



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

CARRERA DE GESTIÓN AMBIENTAL

TESIS DE GRADO

**USO DE LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL
COMO HERRAMIENTA PARA PROMOVER LA
CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS GOLFINAS
LEPIDOCHELYS OLIVACEA EN LAS PLAYAS DEL
CANTÓN ATACAMES, PROVINCIA DE
ESMERALDAS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

AUTORA

GÉNESIS MARIANA MUZO BRIONES

ASESORA

Mgt. ESTEFANÍA SÁNCHEZ FLORES

ESMERALDAS, AGOSTO 2021

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

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 Licenciada en Gestión Ambiental.

Presidente Tribunal de Graduación

M.Sc. Eduardo Rebolledo Monsalve

Lector 1

Mgt. Rubén Vinueza Chérrez

Lector 2

Mgt. Karla Solís Charcopa

Coordinadora de la Carrera de Gestión Ambiental

Mgt. Estefanía Sánchez Flores

Asesora de Tesis

Esmeraldas,de del 2021

AUTORÍA

Yo, Génesis Mariana Muzo Briones, con número de identidad 085085452-2, con número de matrícula 11176, declaro que la presente investigación titulada: **“Uso de la interpretación ambiental como herramienta para promover la conservación de las tortugas golfinas *Lepidochelys olivacea* en las playas del cantón Atacames, provincia de Esmeraldas”** es absolutamente original, auténtica y personal.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora y de la PUCE-Sede Esmeraldas.

Génesis Mariana Muzo Briones

C.I 085085452-2

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme sabiduría, ser luz y guía en mi vida. A mis padres, hermanos y sobrinos, por motivarme y apoyarme de manera incondicional a través de su amor, consejos y esfuerzo, siendo mi motor de superación. A mi familia, de manera especial a mi abuela, tíos y primos por su apoyo absoluto en este proceso.

A el grupo de voluntarios “Trabajando por el Futuro” de Atacames, quienes siempre estuvieron predispuestos en formar parte del desarrollo de este trabajo de investigación.

A mi asesora, Mgt. Estefanía Sánchez por su tiempo e interés en compartir esta investigación y orientarme siempre. A mis lectores de tesis Mgt. Rubén Vinuesa y MSc. Eduardo Rebolledo por ser guía continua en este proceso investigativo.

A mis amigas Mayte, Alejandra, Teresa, Lisseth, Génesis, Ximena y Lunita, por brindarme sus consejos, apoyo y sincera amistad a lo largo de mi proceso académico. A mis buenos compañeros y amigos de aulas, Darío, Karwin, Agustina, Nicole, Paola, Boris, Eliana y Paula, por brindarme su amistad y compartir buenos momentos en mi formación profesional.

A la Escuela de Gestión Ambiental por la formación académica impartida.

DEDICATORIA

A Dios por permitir cumplir con una meta más en mi vida, brindándome las fuerzas para no decaerme durante este proceso.

A mis padres, María Briones y Enrique Muzo, este logro también es el de ellos, por apoyarme y nunca soltarme ante las adversidades.

A mis hermanos y sobrinos por motivarme a seguir adelante, además de mis mascotas, en especial a mi pequeña Valkiria.

A el Lic. Fernando Napa, un amigo incondicional que estuvo en cada proceso de mi formación profesional, y quién confió en mí desde el comienzo de esta etapa.

ÍNDICE

AUTORÍA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
LISTA DE TABLAS.....	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
ABREVIATURAS.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
1. CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Presentación del tema de investigación.....	1
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Justificación	2
1.4 Objetivos	3
1.4.1 Objetivo general	3
1.4.2 Objetivos específicos.....	3
2. CAPITULO II: MARCO TEORICO	4
2.1 Bases Teóricas y Científicas.....	4
2.1.1 Educación Ambiental (EA).....	4
2.1.2 Interpretación Ambiental (IA).....	5
2.1.3 Tipos de Interpretación ambiental	6
2.1.4 Biología de las Tortugas marinas	6
2.1.3 Ecosistema Playa.....	8
2.2 Antecedentes	9
2.3 Marco legal	11
2.3.1 Constitución de la República del Ecuador.....	11
2.3.2 Normativas internacionales	12
2.3.3 Código Orgánico Ambiental.....	13
3. CAPITULO III: MATERIALES Y METODO.....	14
3.1 Área de estudio.....	14
3.2 Recolección de datos.....	16
3.3 Análisis de datos.....	22
4. CAPITULO IV: RESULTADOS	23

4.1	Caracterizar la interacción de la comunidad de Atacames y turistas con las tortugas Golfinas que llegan a las playas y las posibles amenazas.	23
4.2	Elaborar de forma participativa material de interpretación ambiental para promover buenas prácticas ambientales en el uso de la playa e interacción con las tortugas golfinas.	41
4.3	Evaluar la eficacia del material en base a la interacción de los usuarios de las playas de Atacames, Tonsupa y Same con las tortugas Golfinas.	55
4.3.1	Interés participativo	55
4.3.2	Interacción con la herramienta empleada	58
5.	CAPITULO V: DISCUSIÓN	60
5.1	Caracterización de la interacción de la comunidad de Atacames con las Golfinas.	60
5.2	Programa de EA no formal	61
5.3	Programa de interpretación ambiental	62
6.	CAPITULO VI: CONCLUSIONES	65
7.	CAPITULO VII: RECOMENDACIONES	66
8.	BIBLIOGRAFÍA	67
9.	ANEXOS	77

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Elementos sobre Actividades Humanas que se desarrollan en las playas.....	17
Tabla 2. Criterios sobre Condiciones y Gestión en proceso de anidación	17
Tabla 3. Matriz de Educación Ambiental.....	75
Tabla 4. Interrogantes de los grupos de discusión.....	21
Tabla 5. Lista de verificación sobre Actividades Humanas que se desarrollan en las playas	24
Tabla 6. Lista de verificación sobre Condiciones de playa y Gestión en proceso de anidación	26
Tabla 7. Resumen de las entrevistas efectuadas a los sujetos participantes. .	39
Tabla 8. Talleres de Educación Ambiental no formal.....	42
Tabla 9. Grupo de Discusión inicial.....	44
Tabla 10. Grupo de Discusión final.....	46
Tabla 11. Resumen de las bitácoras de los carteles con los turistas de las playas del cantón Atacames.....	56
Tabla 12. Resultados de la interacción de los turistas con los carteles.	58
Tabla 3. Matriz de Educación Ambiental.....	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Área de Estudio playa Tonsupa, Atacames y Same.....	15
Figura 2. Análisis de la entrevista del Sujeto A sobre la Interacción de la comunidad de Atacames con las Tortugas Golfinas.	30
Figura 3. Análisis de la entrevista del Sujeto B sobre la Interacción de la comunidad de Tonsupa con las Tortugas Golfinas.	33
Figura 4. Análisis de la entrevista del Sujeto C sobre la Interacción de la comunidad de Same con las Tortugas Golfinas.	38
Figura 5. Análisis del primer grupo de discusión.	49
Figura 6. Análisis del segundo grupo de discusión.....	52
Figura 7. Interacción con carteles por género	57
Figura 8. Interacción con carteles por grupos de edad.....	58

ABREVIATURAS

EA: Educación Ambiental

IA: Interpretación Ambiental

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado

EDS: Educación para el Desarrollo Sostenible

CCLEA: Consejo Consultivo Local de Educación Ambiental

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna

CIT: Convenio Interamericano para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas.

CMS: Convenio sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres.

COA: Código Orgánico Ambiental

INABIO: Instituto Nacional de Biodiversidad

RESUMEN

Las playas del cantón Atacames cuentan con registros recientes sobre anidamiento de las Tortugas Golfinas, ante este evento los habitantes de esta zona y turistas desconocen cómo actuar, siendo el propósito del presente estudio promover la conservación de la Tortuga Golfina en las playas de Tonsupa, Atacames y Same a través de la Interpretación Ambiental, para impulsar las buenas prácticas en la comunidad atacameña y turista.

Para ello se emplearon programas de Educación Ambiental en los ámbitos no formal e informal. La técnica de recolección de datos fue las listas de chequeos o Check list, entrevistas semiestructuradas, grupo de discusión y registros de interacción con el material interpretativo. Para el análisis de datos se aplicó el análisis cualitativo. Como resultado se obtuvo que la playa de Atacames y Tonsupa presentan elementos de actividades humanas que podrían influir en el proceso de anidación y arribo de tortugas Golfinas, a diferencia de la playa de Same que cumplen con una mejor gestión para la conservación de las Golfinas.

Posterior a ello, las percepciones de los sujetos claves sobre las actividades de conservación destacan aspectos positivos como las acciones de monitoreos, capacitaciones y mingas, y aspectos negativos como la falta de información científica, capacitaciones continuas, falta de recursos, presencia de fauna urbana, turista, actividades pesqueras, delincuencia, entre otras.

En cuanto a el programa de EA no formal a través de la aplicación de talleres permitió obtener criterios enfocados a las acciones de conservación y las buenas prácticas ambientales que pueden ser aplicadas para la preservación de esta especie de quelonia. Finalmente, el programa de IA se evidenció un gran interés en compromisos hacia esta especie mediante la ejecución del sendero autoguiado.

Palabras claves: Conservación, Educación e Interpretación Ambiental, Interacción de la comunidad, Percepciones.

ABSTRACT

Atacames canton beaches own recently register about the event of olive ridley turtles, but inhabitants and tourists don't know what to do before this situation. The purpose of this investigation is to promote the conservation of the olive ridley turtles on Atacames beaches of Tonsupa, Atacames and Same through environmental interpretation by boosting good practices in the community of Atacames and tourists.

To reach the purpose, Environmental education programs were designed in two ways, formal and informal. The techniques of data collection were the non-participatory observation through the checklist, semi-structured interviews, a debate group of twelve volunteers, and the interaction with the interpretive materials. Qualitative analysis was used to analyze the data. As a result, it was found that the Atacames and Tonsupa beaches have elements of human activities that could influence the nesting process and arrival of olive ridley turtles, unlike Same beach, which has better management for the conservation of olive ridley turtles.

Subsequently, people who work to preserve this species pointed out that some actions like conservation, difficulties, and threats are specific points. The EA informal program presented the volunteers' knowledge in three key points, species information, preservation actions, and good environmental practices. Finally, the IA program showed big interest and commitment to this species by creating a self-guided trial.

Keywords: Preservation, Education and environmental interpretation, Community interaction, Perceptions

1. CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación del tema de investigación

La presente investigación busca emplear a la Interpretación Ambiental (IA) para promover la conservación de las tortugas Golfinas *Lepidochelys olivacea* que realiza diferentes procesos biológicos (arribo, anidación, eclosión de huevos) en las playas del cantón Atacames de la provincia de Esmeraldas (1).

Las tortugas golfinas hoy en día se encuentran en un estado vulnerable, generado principalmente por procesos antrópicos como; pesca incidental, pérdida de hábitat, contaminación por residuos plásticos en el océano, turismo intensivo en las playas y presencia de fauna urbana que depreda nidos y neonatos (2). Además, se suma a esto la escasa información que posee la comunidad atacameña sobre las tortugas Golfinas y cómo actuar frente a su presencia.

En los últimos años se han implementado estrategias para su conservación in situ. Existe áreas marinos costeras protegidas, centros de rescates y programas de educación e interpretación ambiental (3). La IA es un tipo de educación ambiental que emplea los ambientes naturales como aulas de aprendizaje. Permite a la audiencia aprender, sensibilizarse y conocer cómo actuar ante una situación en el ambiente. A través de componentes cognitivos y afectivos en el cual las personas perciben y reaccionan directamente con los recursos a su alrededor permitiendo la adquisición de información de forma fácil y entretenida. (4)

Con estos antecedentes la implementación de programas de Interpretación ambiental en las playas de Atacames, reforzará los esfuerzos de conservación de las tortugas Golfinas, brindara tanto a la comunidad atacameña como a los turistas, herramientas para una correcta interacción con esta especie que está presente en las playas (5).

1.2 Planteamiento del problema

En las playas de Atacames (Tonsupa, Atacames y Same) se han registrado el arribo de tortugas Golfinas desde 2017 (6), y al ser un acontecimiento reciente no existen datos suficientes, por lo que habitantes de esta zona costera y turistas desconocen cómo actuar ante la presencia de las tortugas.

La existencia de amenazas que afectan a estas especie migratoria a consecuencia de la interacción y curiosidad (7), la pérdida de huevos por depredadores, las construcciones de rellenos o excavaciones para el uso hotelero (8), los residuos generados por visitantes y residentes, la compactación de arena que dificultad los procesos de anidamiento, el uso de cámaras fotográficas que desorientan a las tortugas al momento de dirigirse al mar (7), el ruido y luces artificiales que disminuyen los intentos de anidamiento (9).

De acuerdo a Freeman Tilden (1957) la IA se considera “una actividad educacional mediante la cual se trata de revelar los significados y relaciones del medio ambiente a través del uso de objetos originales, experiencias directas y medios ilustrativos y no simplemente de comunicar informaciones”(10).

Por ello a través de la interpretación ambiental, se pretende generar en los comerciantes, turistas y habitantes de la zona quienes desconocen cómo proceder ante esta situación se interesen en conocer sobre la funcionalidad del hábitat de llegada de estas tortugas, los procesos naturales, le formación de aptitudes positivas y aumentar el compromiso en la importancia de conservación de estas especies.

1.3 Justificación

La implementación de la IA en las playas de Atacames (Tonsupa, Atacames y Same) nace a partir de programas de conservación para tortugas realizados en varios países como Costa Rica, Colombia y México, este último ha hecho uso de murales como medio para fomentar el cambio de actitud a través del arte y así conservar a esta especie marina (11).

Parte de investigar, en este ámbito de Educación Ambiental, es relacionar las problemáticas ambientales que generan afectaciones al momento del proceso de eclosión de huevos de la tortuga Golfina por actividades antrópicas como; la perturbación por luces artificiales (9), ruido por la presencia de centro de diversión, compactación de arena, depredadores, entre otros (7).

Dentro de la educación ambiental nace la necesidad de relacionar problemáticas ambientales las cuales son producidas por actividades humanas generando perturbaciones como son la iluminación, el ruido, depredadores etc., los cuales se convierten en algunos de las principales afectaciones al momento del proceso de un momento tan importante como es la eclosión de las tortugas

Preparando a los usuarios de estas playas que por lo general es una audiencia no cautiva o voluntaria (5), para la llegada de las Golfinas y que sus actividades sean sostenibles y no afecten a las tortugas ni al ecosistema en el que se encuentran. No solo brindando información sobre sus proceso de anidamiento, sino que exista una conexión permitiendo que se desarrolle un interés más emocional y significativo (4), persuadiendo así en el cambio de buenas prácticas ambientales y a la conservación de esta especie migratoria generando valores de acciones y conciencia contra estas problemáticas.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Promover la conservación de la Tortuga Golfina en las playas de Atacames a través de la interpretación ambiental impulsando buenas prácticas en la comunidad atacameña y turistas.

1.4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la interacción de la comunidad de Atacames y turistas con las tortugas Golfinas que llegan a las playas y las posibles amenazas.

- Elaborar de forma participativa material de interpretación ambiental para promover buenas prácticas ambientales en el uso de la playa e interacción con tortugas golfinas.
- Evaluar la eficacia del material empleado en base a la interacción de los usuarios de las playas de Atacames, Tonsupa y Same con las tortugas golfinas.

2. CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Bases Teóricas y Científicas

2.1.1 Educación Ambiental (EA)

En 1968 la Educación Ambiental se planteó como respuesta ante la crisis ambiental que parte desde la fundación del Consejo de Educación Ambiental de la Universidad de Reading en Inglaterra, donde se establecieron bases de educación para el cuidado del medio ambiente con aspecto social en algunos centros educativos del Reino Unido, actividades ejecutadas por grupos ecologista y organizaciones no gubernamentales promoviendo el cuidado y conservación del medio natural (12).

Posteriormente, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente llevada a cabo en Estocolmo en 1972, define a la EA como una alternativas para que las sociedades promuevan el cuidado y conservación de la naturaleza por medio de la toma de decisiones sobre conciencia de la realidad de su medio (13).

Entre las características de la EA esta relacionar temas ambientales con la sociedad, adquiriendo el compromiso de actuar ante la realidad que se vive hoy en día, mediante la participación activa con los individuos por medio del conocimiento, la conciencia, acción en tomas de decisiones y solución a problemas (5).

Por otro lado, se conoce también como Educación para el desarrollo sostenible que busca el equilibrio y cooperación entre ciudadanos para garantizar la

sostenibilidad de los recursos naturales de las futuras generaciones (5). Según lo dispuesto por la UNESCO en el 2009 “el principal objetivo de la EDS es integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza mediante las formas de educación” (14).

El enfoque de un desarrollo sostenible debe ser ejecutado en todos los ámbitos tanto educativos como fuera de las aulas, por medio de políticas, programas y prácticas que fortalezcan a la búsqueda de alternativas a corto, mediano y largo plazo (15).

2.1.2 Interpretación Ambiental (IA)

La interpretación ambiental es una línea de la Educación Ambiental que se dirige a una audiencia no cautiva o público en general. El objetivo de la IA al igual que la EA, es promover cambios de conducta en la sociedad para el adecuado manejo de los recursos naturales, establecida en un escenario diferente; donde el medio natural se toma como un aula de aprendizaje, que busca transmitir un mensaje de manera participativa, activa y entretenida en todo momento, estimulando la sensibilización de la audiencia a través de conocimientos previos junto a la experiencia del visitante (5).

Freedom Tilden, en 1957 la define como una actividad educativa que propone la interpretación de la relación interdependiente del hombre con su medio natural. Por otro lado, Sam Ham en 1973, describe como interpretación ambiental la traducción de información sobre conocimientos científicos desde un lenguaje técnico a ideas que sean fácil de comprender; años más tarde (1992) le otorga características como amena, pertinente, significativa y organizada; es decir, debe presentar facilidad para retención del mensaje y objetivo del programa (16).

La ejecución de programas de interpretación ambiental se lleva a cabo en escenarios de interés turístico, de descanso o recreativos integrándolas en programas educacionales o proyectos de ecoturismo con el objetivo de informar y concientizar la conservación de un lugar, patrimonio y sus recursos naturales (10), persuadiendo la participación de la audiencia, a través de, mensajes claros,

sencillo y relevante, haciendo uso del misterio, humor, o animación de la audiencia por medio de la autoconfianza (5).

2.1.3 Tipos de Interpretación ambiental

Existen dos tipos de interpretación ambiental, la guiada y la autoguiada; en la interpretación guiada el visitante va acompañado de un guía o interprete, se desarrolla por medio de charlas interpretativas que orientan y explica la importancia del sitio y la percepción de su ambiente; a través de, excursiones o recorrido donde el visitante realiza senderos guiados estableciendo paradas y estaciones (16).

Las herramientas empleadas para son la dramatización, personificación y títeres, siendo complemento de actividades que el guía desarrolla para mantener una audiencia dinámica, a través de relatos, misterios y humor. Presentan temas socio dramáticos o socioambientales de un sitio generando mayor respuesta como factor persuasivo (17); sin embargo, como desventaja estos métodos son más costosos (18).

La interpretación autoguiada, al contrario de la guiada se establecen sin la presencia de un guía o interprete. Se usan exhibiciones al aire libre y de objetos diversos como rótulos, folletos, medios tecnológicos de audiovisuales, señaléticas, letreros, entre otros. Además, los senderos interpretativos va dirigido hacia un público general en áreas naturales o no, que permite la utilización de elementos reales para mayor relación con el medio (16).

Los senderos autoguiados consisten en que el visitante recorra los circuitos por cuenta propia, regidos por las señaléticas, teniendo como ventaja su bajo costo sin requerir de un guía, captando una mayor interacción del visitante con la herramienta empleada (16).

2.1.4 Biología de las Tortugas marinas

Las tortugas marinas forman parte de los grupos de reptiles que evolucionaron hace más de 200 millones de años (19). Existen 7 especies en el mundo

presentes en océanos con climas tropicales y templados habitando en sitios de zonas costeras poco profundas en aguas a diferencias de otras que son migratorias y rara vez se encuentran mar abierto (20).

Son poiquilotérmica, en su mayoría presentan escamas y una piel seca, con una concha que conforma una armadura de placas óseas; exceptuando a tortuga laúd que su caparazón es blando sin escamas con una coloración negra con manchas blancas (21).

Este carapacho dispone de dos aberturas u orificios en la parte trasera y delantera desplegándose la cabeza y las extremidades anteriores, y por el otro la cola y los extremidades posteriores otras característica es que no disponen de dientes por lo que en su evolución estos fueron reemplazados por un pico córneo (19).

Esta especie son organismo que desarrollan fecundación interna y que su madurez sexual es dependiendo de la especie dentro de un rango de 10 a 50 años; su reproducción se presenta varias veces al año, y anidan en temporadas de verano; pueden desovar de dos a cinco ocasiones entre 50 a 200 huevos (22).

Son consideradas importantes en ámbitos de ecologías, pues estas cumple la función de aportación de nutrientes, remueven la arena para cumplir con su fase de anidación evitando la erosión de estas; además, aportan a la revitalización de los pastos presentes en las dunas (6).

En Ecuador cuenta con la presencia de la “Tortuga Verde (*Chelonia mydas*), Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*), Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*), Tortuga Laúd (*Dermochelys coriacea*) y la Tortuga Caguama (*Caretta caretta*)” (21).

La tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*) dentro del grupo de vertebrado poiquilotermino son una de las de menor tamaño con una estimación de 65 cm y un peso que va entre 35 a 45 kg. Su caparazón es redondo y de tonalidad verde oscuro con escudos laterales de 5 a 9 pares. Posee dos pares de escamas prefrontales y en sus aletas delanteras tienen dos uñas (6).

En las playas de países como Costa Rica y México, se evidencia mayor estado de anidación (21); sin embargo, es catalogada como una especie amenazada o estado vulnerable, pero no en peligro de extinción (23). Por otro lado, es conocida también como tortuga lora, y su dieta se basa en el consumo de peces pequeños en aguas costeras y de organismo pelágicos en aguas oceánicas.

Alcanza su madurez sexual de 7 a 9 años, en su etapa juvenil se establecen en zonas estuarinas y arrecifes coralinos (2). La determinación del sexo depende de la temperatura, donde entre 26 a 27° se identifican como macho, y en rangos de 32 a 33 °C como hembras (24).

En sus nidos se pueden encontrar alrededor de 155 con una media de 109 huevos. En costas ecuatorianas específicamente en la provincia de Esmeraldas están presente en playas como Las Palmas, Portete, Atacames, Tonsupa, Same y Muisne (2).

2.1.3 Ecosistema Playa

Presenta características topográficas que hacen atractivo el arribo y proceso de anidamiento de las tortugas cada año, como las especies de tortugas golfinas; al establecerse entre la zona acuática (océano) y el medio terrestre. Presenta servicios como amortiguamiento en caso de eventos como inundaciones y tormentas (1).

Las playas son áreas que protegen contra la erosión del suelo arenoso establecido allí. De igual manera, recicla nutrientes provocando la mineralización, descompone materia orgánica, almacena sedimentos y lo transportar (1). Sin embargo, de acuerdo con datos de la organización mundial de conservación (WWF) el 60% de la población mundial se establece en las zonas costeras.

Su dimensión social se basa por ser un ecosistema atrayente en el turismo por sus paisajes, la realización del ocio y recreación como actividades deportivas. La actividad turística representa un 80% como actividad crucial en las costas a nivel mundial. Así también, el turismo costero se ha subdividido en turismo de la vida silvestre marina, el turismo costero sostenible, entre otros (25).

En el Ecuador las playas de Atacames, Tonsupa y Same ofrecen una franja de color gris de arena fina y sedimentos calcáreos salinos. Además, la actividad turística posee una dependencia en economía, ejecutadas en temporadas alta entre los meses de julio hasta enero (26), con fines recreativos como el comercio, residencia, hotelería o deportiva; sumado a esto, dentro de este sector se ejecutan actividades de trabajo como la pesca artesanal, siendo fuente principal de ingresos de los habitantes de estos sectores (8).

2.2 Antecedentes

La aplicación de diversos programas de conservación para la protección de las tortugas marinas es llevada a cabo a través de monitoreo, sin embargo, existen programas que por medio de aplicación de estrategia educativas y entretenidas contribuyen con el cuidado de estas especies.

El programa de “Expedición Caná” en el 2005 se estableció por la Fundación Darién en la costa norte de Colombia para promover la conservación de la tortuga Caná *Dermochelys coriacea*. Se fundamentó en estrategias educativas con objetivos hacia la educación, protección e investigación. La ejecución de este programa se planteó para la preservación del área y de la especie que tiene como destino las playas de Anadí para su etapa de anidamiento.

El primer objetivo implementó metodologías como los talleres, charlas, comparsas, limpieza de playas, video foros y dramatizaciones. Este último denominado “Canalita, la tortuga marina” con la finalidad de hacer partícipes a los niños de la comunidad y reconocer lo aprendido en los talleres de dramatización. Esta herramienta hizo que se expanda el mensaje de conservación persuadiendo en la no comercialización de esta especie (7).

Otro programa de conservación llevado a cabo fue el de “Proyecto Help Colombia” entre el 2010 y 2011 desarrollado en la comunidad de Mendihuaca en el Magdalena-Colombia. El propósito de este proyecto fue hacer partícipe a la población de esta zona costera colombiana a través de líneas como la educación, actividades alternas y participación para el cuidado de las tortugas marinas.

Se ejecuto charlas dirigidas hacia los pescadores persuadiendo a emprender la campaña “No compramos huevos”. El proyecto empleo la educación ambiental dirigido a los niños de la comunidad con dos enfoques cuidar y conservar las tortugas. Las actividades que se desempeñaron fueron los juegos, talleres con uso de materiales reciclados teniendo una recolección de más de 1500 botellas. Así mismo actividades in-situ incluyendo a los niños en la liberación de neonatos causando en ellos su responsabilidad en conservación de esta especie marina. (27).

En Ecuador el Ministerio del Ambiente desde el 2014 ha desarrollado varios programas de conservación siendo este el encargado del Plan Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas. El objetivo de este plan es desarrollar ejes para su cuidado y conservación de estas especies en un trabajo conjunto con las provincias costeras del Ecuador. De modo que se implemente medidas para reducir las amenazas a través de la implementación de programas de educación ambiental (6).

Otro esfuerzo empleado por el Ministerio del Ambiente es la estructuración de un Centro Interpretativo de Tortugas Marinas en la provincia de Manabí. Posee un sendero guiado por interpretes naturalistas de la comunidad de Salango con una extensión de 1400 m en el bosque de transición de la zona hasta llegar al punto de un mirador donde se observa el sitio de anidamiento de la tortuga Carey (28).

Así mismo, se han ejecutado acciones hacia la conservación de las tortugas marinas por la Fundación Charles Darwin. Esta fundación ha llevado a cabo programas de educación ambiental formal y no formal en le Unidad Educativa Modelo “Tomás de Berlanga” ubicada en la isla Santa Cruz. En el 2012 empleo el proyecto “Educación para la sostenibilidad”. El objetivo de este proyecto es persuadir en el interés de los estudiantes de esta unidad educativa hacia el cuidado de las tortugas que se establecen en esta isla (29).

En la provincia de Esmeraldas se llevó a cabo en el 2019 un estudio para incentivar a la conservación de la Tortuga Golfina en la playa de Las Palmas con la utilización de herramientas de Educación Ambiental formal e informal dirigido a distintas audiencias. En el ámbito formal se obtuvo una audiencia cautiva de

alumnos de 4to y 5to año de la Unidad Educativa Nuevo Ecuador y se desarrollaron actividades como talleres donde se impartía información biológica y ecología de las tortugas golfinas. En el ámbito informal se dirigió a comerciantes y turistas, con la implementación de materiales lúdicos como individuales donde se detallaban información de la tortuga golfina y una sopa de letra.(30).

Dentro de los proyectos del Consejo Consultivo Local de Educación Ambiental (CCLEA) de la provincia de Esmeraldas están actividades como la participación social. En enero de 2020 en la Unidad Educativa Fiscal Chamanga por el día de la Educación ambiental se desarrollaron actividades de EA. Con aporte de instituciones como el DIGEIM, PUCESE, MAE, entre otros. Entre las actividades resaltaron dramatizaciones, caritas pintadas, charlas sobre los recursos ecosistémico, entre otros, con el objetivo de persuadir en la preservación, toma de conciencia y acciones para conservar el ambiente se realizaron actividades (31).

2.3 Marco legal

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador

En el Art. 14 de la Constitución de la República del Ecuador (32) establece la protección y conservación de la biodiversidad en el territorio ecuatoriano como derecho de toda la población a establecerse en un ambiente sano que garantice la sostenibilidad. Así mismo en su artículo 71 indica que la naturaleza está sujeta a derecho por sus múltiples funciones, ciclos y servicios que provee, donde el Estado incentivara a una participación de todos/as a la preservación y respeto en todas sus formas.

Además, en el Art. 73 indica que el Estado empleará medidas para su conservación y restricción en cuanto actividades que puedan inducir a la extinción de especies y el deterioro de los ecosistemas. Del mismo modo se establece en el Art. 400 que el Estado tendrá la potestad ante la biodiversidad y su seguridad a través de una responsabilidad intergeneracional.

Por lo cual en su Art. 404 dispone considerar desde los ámbitos ambientales, científicos y culturales las formaciones físicas, biológicas y geológicas a el patrimonio natural del país por medio de una adecuada gestión de preservación, protección y recuperación de sus áreas, de acuerdo con la zonificación ecología, ordenamiento territorial y a la ley establecida.

2.3.2 Normativas internacionales

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

Es un convenio interrelacionado entre gobiernos para el cumplimiento de objetivos de preservación y conservación de especies asegurando una sostenibilidad de la biodiversidad sin que atenten contra su explotación o comercio, de igual forma este sujeto a el Apéndice I donde se establecen las especies que puede verse afectadas por su comercio o determinándola como en peligro de extinción (33).

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

Es un tratado establecido en países del continente Americano como Costa Rica, Estados Unidos, Guatemala, México, Ecuador entre otros, para la promoción de un marco legal y de medidas hacia la protección y conservación de especies migratorias de tortugas contribuyendo a las poblaciones costeras en un adecuado desarrollo y gestión (34).

- Convenio sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) o Convención de Bonn

Es un tratado con la finalidad de aporta a la conservación de especies, marinas, terrestres y aviarias migratorias. Cuenta con más de 113 países miembros como Colombia, Ecuador, Chile, Cuba, entre otros. La contribución de sus miembros se orienta a la conservación de especies migratorias establecida en el Apéndice I y II de la convención, así mismo de sus hábitat donde establecen parte de su ciclo biológico garantizando su preservación (35).

2.3.3 Código Orgánico Ambiental

En la consideración de una normativa del Estado ecuatoriano se toma en cuenta a el Código Orgánico Ambiental (COA) su Art. 16 donde se establece como eje transversal a la Educación Ambiental por medio de programas, planes y estrategias que promueva a la concientización, aprendizaje, valores, derechos y conducta de la población.

Se considerará también a el Art. 33 donde indica que la conservación in situ permitirá una mayor sostenibilidad de la biodiversidad terrestre, marina y dulceacuícola por medios de mecanismos que garanticen su conservación a largo plazo. Además, de proteger a las especies incluyendo las migratorias y que estén dentro de la lista de reconocimientos internacional garantizando la preservación de sus hábitat, ecosistemas o áreas en la que desarrollan su ciclo de vida, esto según el Art. 35 del COA.

Los esfuerzos por la protección de especies migratorias como las tortugas marinas en el Ecuador han sido establecido en el Acuerdo Ministerial No. 324. Este acuerdo permitió proponer la medida de desarrollo de un Plan Nacional para la conservación de Tortugas Marinas. El Ministerio del Ambiente en conjunto de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros y otros organismos no gubernamentales llevaron a cabo este plan. Este es un instrumento de política pública como estrategia orientada a la investigación, protección y recuperación de estas especies (21).

Así mismo, se ha establecido la Agenda Nacional de Investigación Sobre la Biodiversidad del 2017 en el Ecuador, por organismo como el Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO) siendo medio para manifestar los mecanismo en caminados a un modelo de desarrollo sostenible (36).

Por otro lado, dentro del esfuerzo se establece la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017-2030. Su objetivo es impulsar a la toma de acciones de principios de un buen vivir fortaleciendo el desarrollo sostenible en base a la preservación de los recursos a largo plazo. Toma en cuenta la colaboración participativa de actores como organizaciones, sector público, privado incluyendo a la ciudadanía en general (37).

La prevalencia en la conservación de las tortugas marinas a nivel internacional se encuentra dentro de la Estrategia Mundial para la Conservación de las Tortugas Marinas de la UICN. Esta presenta herramientas para el manejo sustentable de los recursos, a través de instrumentos como la información, concientización y educación en la sociedad. Dentro de esta última se plantea fundar la educación ambiental en conjunto con las comunidades para la conservación de esta especie marina (38).

3. CAPITULO III: MATERIALES Y METODO

3.1 Área de estudio

El estudio se llevará a cabo en las playas de Atacames Tonsupa y Same presentes en cantón de Atacames de la provincia de Esmeraldas. La playa de Atacames posee una extensión aproximada de 5 a 6 km y una amplitud de 500 metros, su temperatura fluctúa entre 24 a 30 °C. Por otro lado, la playa de Tonsupa está constituida con 4 km aproximados de extensión con una temperatura que oscila entre los 21 a 32 °C, se establece a 26 km suroeste de la ciudad de Esmeraldas. La playa de Same se establece con una extensión de 2 km y una amplitud de 400 metros (26).

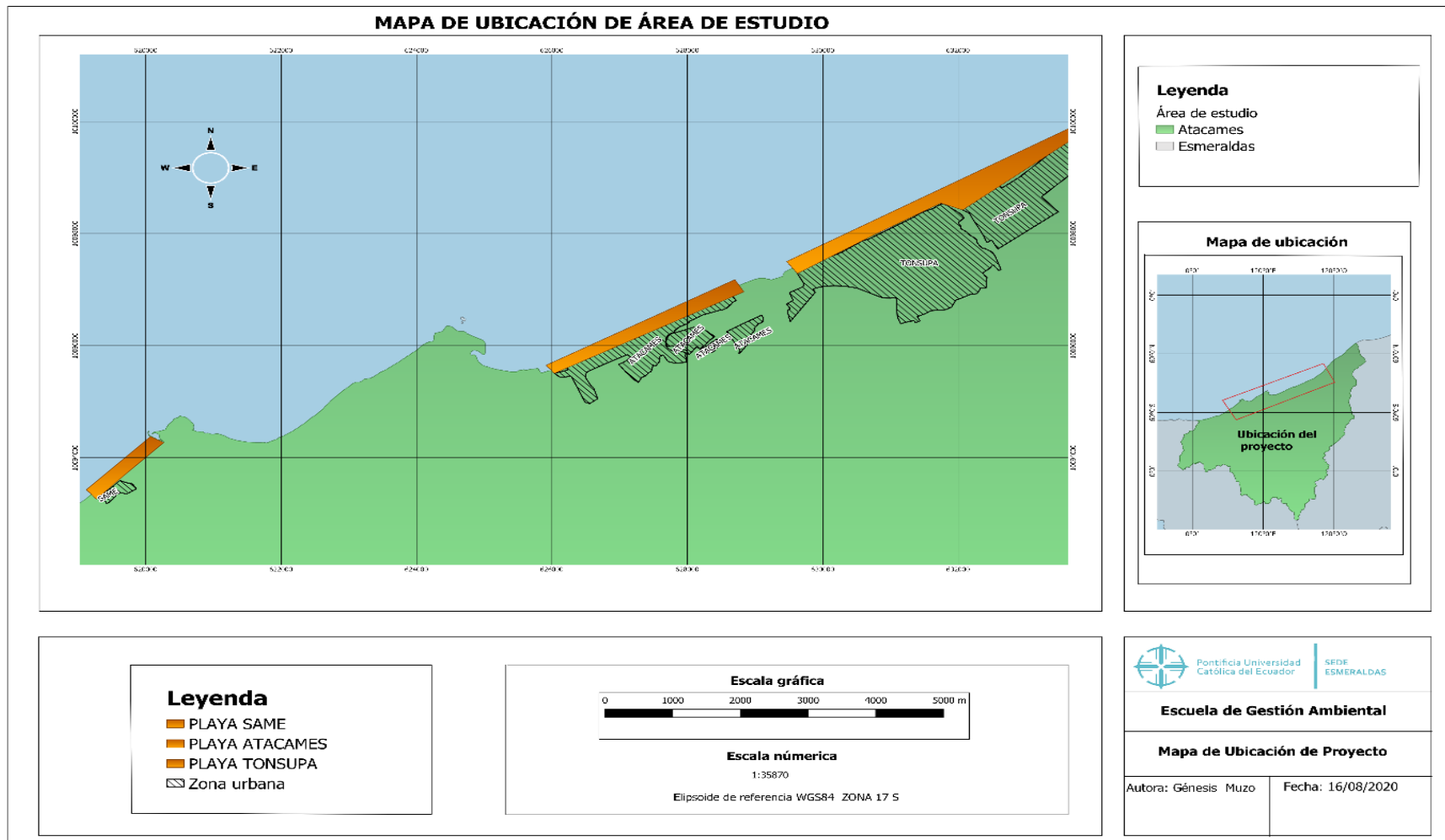


Figura 1. Área de Estudio playa Tonsupa, Atacames y Same.

3.2 Recolección de datos

La metodología aplicada es de tipo cualitativa que permite obtener un razonamiento inductivo de los objetivos del presente estudio (39). Este tipo de investigación posee un carácter interpretativo, analizando la interacción de sujetos claves o grupo social con diversas actividades relacionadas al fenómeno estudiado; evaluando sus criterios y comportamientos, a través de la observación y registro de datos (40).

Por otro lado, se ha considerado la metodología propuesta por Wood Walter Wood en 1990 para cumplir con el segundo y tercer objetivo planteado en el presente estudio, en la que propone la planificación de un programa de Educación e interpretación Ambiental mediante cinco pasos definidos (41), tales como:

1. Identificar problema u objetivo del programa
2. Identificación de audiencias.
3. Identificación de mensajes.
4. Seleccionar estrategias educativas y actividades.
5. Ejecución del programa de EA
6. Evaluación de programa

3.2.1 Identificar problema u objetivo del programa

Para el cumplimiento del primer objetivo se trabajó con Check list y entrevistas semiestructuradas (Anexo 1, 2). De acuerdo con Quintana (39), estas técnicas permiten comprender la realidad humana por medio del análisis de acciones como: la caracterización de condiciones del entorno físico y social, descripción de las interacciones entre los actores, identificación de estrategias y tácticas de interacción social, e identificación de las consecuencias del comportamiento social observado (39).

- **Check List o lista de chequeo**

Este instrumento consiste en documentar elementos establecidos en un registro estructurado, evaluando la existencia o no de los mismo (39). Las categorías de observación se establecieron de acuerdo a la metodología propuesta por Flores, Aceves, García et. (8), para conocer el estado de las playas vinculadas a la interacción de la comunidad y turistas en las playas de Tonsupa, Atacames y Same con las tortugas Golfinas.

Se evaluó tomando en cuenta la presencia o ausencia de elementos por Actividades humanas que se desarrollan, como: covachas, sombrillas y hamacas en zonas de arribo de tortugas, material de pesca (red, anzuelo, nailon), luces artificiales, entre otras, (tabla 1); por otro lado, se identificó el cumplimiento o no de criterios sobre las Condiciones de playa y Gestión de proceso de anidación (Tabla 2).

Tabla 1. Elementos sobre Actividades Humanas que se desarrollan en las playas.

Actividades Humanas que se desarrollan
Sombrilla y hamacas ubicadas en zonas de arribo de tortugas
Presencia de luces artificiales
Presencia de infraestructura hotelera al límite de la playa
Disponibilidad de estacionamiento
Restaurantes/bares y quioscos
Instalaciones deportivas (red de vóley)
Covachas
Material de pesca (red, anzuelo, nailon, entre otros)

Tabla 2. Criterios sobre Condiciones y Gestión en proceso de anidación

Condiciones de la Playa
Gestión de residuos
Control de fauna urbana (perros ferales)
Delimitación de zona de playa seca para anidación de tortugas marinas
Gestión de proceso de anidación de Tortugas
Señalización de nidos
Identificación y registro de nidos
Carteles/Afiches de información sobre anidamiento de tortugas
Delimitación de zonas seguras ante presencia de nidos

La identificación de estos elementos tuvo una duración de 1 a 2 horas aproximadamente en horarios de la mañana; y se ejecutó los días 12 y 21 de octubre de 2020 en la playa de Atacames (Anexo 1, Fotografía 1), Tonsupa y Same (Anexo 1, Fotografías 2-3).

- **Entrevistas semiestructuradas**

Esta técnica de recolección de datos permite resaltar las respuestas e ideas que proporcione el entrevistado establecido en un diálogo abierto apoyado de interrogantes predeterminadas (39). Se consideró aspectos como las acciones de conservación, los retos y amenazas destacando puntos clave de los sujetos participantes referente a la interacción, comunidad atacameñas y turistas con las tortugas Golfinas.

Las entrevistas tuvieron una duración de 15 a 30 minutos por participante, (Anexo 2, Fotografía 15, 16 y 17). Fueron aplicadas a tres sujetos claves, como: funcionario del Departamento de Gestión Ambiental del GADM de Atacames (Sujeto A), considerado por formar parte de la autoridad competente en el cuidado y conservación de las tortugas marinas en las playas de Atacames.

Además, se tomó en cuenta al presidente de la Asociación del pescador de la parroquia Tonsupa (Sujeto B), por tener una relación directa como habitante de la zona y formar parte de un grupo que ejerce actividades pesqueras.

Por último, a un voluntario en temas de anidación de tortugas del grupo "Same Seguro" (Sujeto C), la importancia de este sujeto se debe a la responsabilidad que lleva por la ejecución de actividades de desarrollo conservacionista en ese sector de manera directa con las tortugas marinas en especial de la Golfina.

3.2.2 Identificación de audiencias

Se consideraron audiencias relacionadas a la interacción e influencia en temas de conservación de las Tortugas Golfinas en las playas de Atacames, tomando en cuenta a la comunidad y los turistas. A continuación, se detalla las características de cada uno:

- **Comunidad de Atacames:** la importancia radica en ser actores primarios en la conservación, y a partir de su vinculación en las diferentes problemáticas de estos en sector atacameño, los cuales conformarían o no líderes comunitarios. Considerando al grupo de voluntarios “Trabajando por el Futuro de Atacames”, por su desempeño en actividades de conservación y protección de la vida silvestre marina, en especial de las tortugas Golfinas que arriban en los sectores estudiado.
- **Turistas y habitantes:** esta población es importante por la cercanía en actividades desempeñadas en las playas. Forman un grupo esencial en el sector turístico, pero también influyen en las perturbaciones hacia la vida de la fauna silvestre como las tortugas marinas que arriba en las playas.

3.2.3 Identificación de mensajes y selección de estrategias educativas y actividades de EA.

De acuerdo con la metodología del segundo y tercer objetivo planteados se consideraron los ámbitos de EA no formal para el grupo de voluntarios de Atacames, y EA informal para los turistas y visitantes de las playas. Los ámbitos seleccionados se abordaron en un diseño de programa de EA por lo que para obtener una participación de las audiencias de forma activa se describieron tópicos, estrategias y mensajes de intervención presentadas en el Table 3.

3.2.4 Ejecución de programas de EA

- **Programa de EA no formal**

Dentro del programa se establecieron cuatros talleres cognitivos /dinámicos de forma virtual y un taller presencial, impartidas a el grupo de voluntarios “Trabajando por el Futuro” del cantón Atacames. Se contó con 12 participantes representados por sujetos A, B, C, D, E, F, J, H, I, J, K y L. En el Anexo 3 se establece el sílabo de los temas tratados en cada taller impartido.

La ejecución de las sesiones virtuales se realizó a través del medio digital Zoom, entre los meses de noviembre y diciembre durante horarios de la noche a partir de las 19:00 p.m., con una duración de dos horas aproximadamente.

Dentro de estos talleres se emplearon actividades dinámicas (sopas de letras, preguntas abiertas, uso de imágenes, entre otras) que animó la participación del voluntario, considerando los ejes de la EA como lo son: conocimientos, conciencia y acción.

- **Programa de EA informal**

Los turistas y habitantes de las playas realizaron el recorrido del sendero autoguiado durante los días de feriado y no feriado en los meses de diciembre 2020, enero y febrero de 2021. Las fechas se establecieron de acuerdo con el calendario de festividades, considerando las restricciones a los balnearios propuestas por el COE Nacional como medidas sanitarias frente a el acontecimiento de pandemia.

El sendero tuvo una extensión de 144 m donde 13 carteles en total estuvieron ubicados a 20 pasos c/u, desde las 09:00 a.m. hasta las 16:00 p.m. La participación de esta audiencia permitió conocer el interés en temas sobre la protección y conservación de las tortugas Golfinas, y la eficacia del material interpretativo diseñado por los voluntarios.

3.2.5 Evaluación de programas de EA y producto

- **Programa de EA no formal**

La técnica de tipo cualitativa aplicada fue la de *focus group* o denominado grupo de discusión, permitió obtener información a través de diferentes puntos de vista sobre el tema de interés, considerando un grupo no superior de diez participantes (42). Para ello, se ejecutó pruebas al inicio y final de cada sesión virtual respecto a los temas tratados en los talleres.

El primer grupo de discusión contó con la participación de siete voluntarios y el grupo final con ocho. El propósito de estos fue generar herramientas aplicables

para el cumplimiento del objetivo del presente estudio de forma participativa. En la tabla 4 se muestran las interrogantes de los grupos de discusión.

Tabla 3. Interrogantes de los grupos de discusión.

Preguntas antes	Preguntas después
¿Cuál es la huella de la tortuga golfina?	Identifique las huellas de las tortugas golfinas.
¿Cuál es el nombre común de las tortugas que arriban en las playas de Atacames?	Identifique y mencione el nombre común de la o las tortugas que arriban en las playas de Atacames.
¿Por qué es mejor no reubicar los nidos de tortugas marinas?	Indique, ¿por qué no reubicar los nidos de tortugas marinas?
Señale acciones específicas que usted podría hacer para proteger las tortugas marinas.	Encuentre cinco acciones específicas que usted podría hacer para proteger las tortugas marinas.
¿Qué es la conservación para usted?	Describa ¿Qué es la conservación?
¿Conoce acerca de la educación ambiental?	¿Qué es la educación ambiental?
¿Por qué es importante conservar a las tortugas marinas?	Mencione la importancia de conservar a las tortugas marinas.
¿Qué acciones se deben hacer para impulsar la conservación de las tortugas marinas?	Redacte una lista, ¿qué acciones se deben hacer para impulsar la conservación de las tortugas marinas?
¿Cómo sería la manera de involucrar a otras personas en la conservación de las tortugas marinas?	Indique, ¿Cómo involucrar a otras personas en temas de conservación de las tortugas marinas?

- **Programa de EA informal (producto)**

Para analizar la eficacia de la herramienta se ejecutó seis monitoreos por playa, tomando en cuenta épocas de feriado y no feriado como; feriado de fin de año (27, 28, 29 y 30 de diciembre de 2020), considerando los días del mes de enero 02 y 03 de 2021. Para las fechas de no feriado en el mes de enero, se realizaron los monitoreos los días 08, 09, 10, 15, 16 y 17. Por último, en el mes de febrero se ejecutó la eficacia del material interpretativo los días de feriado de carnaval 14, 15 y 16, y para los días de no feriado 19, 20 y 21.

Se llevó un registro de bitácoras, tomando en cuenta criterios como: número de personas, género, el rango de edad, fotografías de los carteles, carteles que más

leen, el tiempo de interacción (1 min, 3 min, y 5 min), si completan el sendero o no, y si dejan el mensaje en el último cartel.

Este último criterio, se evaluó mediante la observación e interacción de la audiencia con el sendero autoguiado, designando un cartel sin información invitando a la audiencia en plasmar sus comentarios, mensajes de cuidado, conservación y protección hacia la Tortuga Golfina. A su vez, se consideró el método propuesto por Sánchez e Izurieta (43), empleando una matriz adaptada al presente estudio valorando de forma positiva o negativa la interacción de los turistas con el material interpretativo, tomando en cuenta la incorporación de mensajes, nivel de reflexión/validez del mensaje, y frecuencias de palabras empleadas.

3.3 Análisis de datos

Los datos recolectados a través de las listas de chequeo o Check list fueron analizadas en el programa Microsoft Excel, en integradas en una tabla dinámica, para conocer el cumplimiento o no de dieciséis criterios considerados en tres parámetros generales respecto a el estado de las playas de Tonsupa, Atacames y Same donde ocurre el fenómeno natural de anidación de las Tortugas Golfinas.

En el análisis cualitativo de entrevistas semiestructuradas y grupo de discusión, se empleó la codificación y categorización manual, que permite resumir la información recolectada para su mejor interpretación (44). Los datos se transcribieron en el programa Microsoft Word y se realizó un análisis crítico estableciendo códigos, y posteriormente, categorización de puntos claves.

Luego, se realizó mapas mentales destacando la información expuesta por los sujetos participantes, para constatar los aspectos positivos y negativos de los entrevistados vinculado a los esfuerzos ejecutados e interacción de la comunidad atacameña con las Golfinas; y a su vez estimar patrones de cambios de percepción de los participantes del grupo de voluntarios antes y después de los talleres virtuales.

Para analizar la eficacia de la herramienta en el programa de EA informal, se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo de las bitácoras de interacción. El

aspecto cualitativo se evaluó los criterios de fotografía, cartel que más leen, tiempo de interacción, completan el sendero o no, y si dejan o no mensaje/comentarios, medidos a través de puntuación de interacción en bajo, medianamente positivo y positivo.

Sumado a esto, el análisis cuantitativo considero los criterios de edad y género de la audiencia y su participación en las temporadas de feriado y no feriado, analizados mediante estadística descriptiva.

Por otro lado, para evaluar la interacción de la audiencia con el material interpretativo se empleó una matriz adaptada a la metodología propuesta por Sánchez e Izurieta (43), considerando criterios como la incorporación de mensajes, nivel de reflexión y frecuencias de palabras, valoradas en positivas (bajas, media, alta) y negativas (destructiva, adversa, nula).

4. CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Caracterizar la interacción de la comunidad de Atacames y turistas con las tortugas Golfinas que llegan a las playas y las posibles amenazas.

4.1.1 Análisis de Check list

En análisis de este instrumento permitió evaluar criterios como parte de factores a posibles amenazas en la interacción de la comunidad atacameña con las Tortugas Golfinas en épocas de anidación. En la tabla 5 se observa que la playa de Atacames y Tonsupa presentan una mayor cantidad de elementos respecto a las Actividades humanas que se desarrollan, a diferencia de la playa de Same que obtuvo una mayor cantidad de ausencias.

Respecto a esto, se obtuvo que la playa de Atacames muestra componentes que podrían influir a perturbaciones de las Golfinas en temporadas de anidación y eclosión de nidos, pues registra la presencia de elementos para uso recreativo como instalaciones deportivas, covachas, sombrillas y hamacas en zonas de

arribo de tortugas marinas; en tanto que la presencia de establecimientos como restaurantes/bares y quioscos podría vincularse a la desorientación de estas especies por la presencia de luces artificiales. Sin embargo, un aspecto interesante de mencionar es la disponibilidad de áreas para estacionamientos, y ausencia de material de pesca e infraestructura hotelera al límite de la playa.

Por otra parte, la playa de Tonsupa registra elementos similares a la zona antes evaluada; sin embargo, indica la presencia de infraestructura hotelera al límite de la playa y de material de pesca, lo que podrían ser elementos que dificulte el proceso de arribo y anidación de las Golfinas. No obstante, señala la ausencia de estacionamientos e instalaciones deportivas, lo que puede verse como un aspecto positivo al no generar un impacto en el proceso de eclosión de huevo.

En cuanto a la playa de Same muestra la disposición de sombrillas/hamacas, luces artificiales, restaurantes/bares y covachas (Anexo 1, Fotografía 4), como factores de posibles amenazas para los nidos presentes en este sector con afluencia turística; no obstante, al igual que Atacames posee la disponibilidad de estacionamiento, pero se observó la disposición de vehículos motorizados como parte del seguimiento de registro de nidos que ejecutan en esta playa. Desde otro punto de vista, no cuenta con instalaciones deportivas, material de pesca e infraestructuras hoteleras al límite de zona seca lo que podría atribuir un criterio positivo en el proceso natural de las Golfinas.

Tabla 4. Lista de verificación sobre Actividades Humanas que se desarrollan en las playas

Criterios	Atacames		Same		Tonsupa	
	Prese ncia	Ause ncia	Prese ncia	Ause ncia	Prese ncia	Ause ncia
Actividades Humanas que se desarrollan						
Sombrilla y hamacas en zonas de arribo de tortugas	x		x		x	
Presencia de luces artificiales	x		x		x	
Presencia de infraestructura hotelera al límite de la playa		x		x	x	
Disponibilidad de estacionamiento	x		x	x		x
Restaurantes/bares y quioscos	x		x		x	
Instalaciones deportivas (red de vóley)	x			x		x

Covachas	x	x	x
Material de pesca (red, anzuelo, nailon, entre otros)	x	x	x

Por otro lado, la tabla 6 indica que las playas de Atacames y Same cumplen con una mayor cantidad de criterios que influyen en la conservación de las Golfinas; diferenciando a la playa de Tonsupa que muestra mayores aspectos que no cumplen con las condiciones de playa, y a su vez describe una igualdad de criterios frente a la Gestión de proceso de anidación.

En cuanto al parámetro de Condición de playa, Atacames presenta un factor positivo respecto a la existencia de playa seca (Anexo 1, Fotografía 5), esencial para el proceso de anidación; sin embargo, se evidenció el incumplimiento de control de fauna urbana como perros y gestión de residuos sólidos presenciados alrededores de los nidos (Anexo 1, Fotografía 6), lo que indica ser una zona de peligro para la fauna silvestre como las tortugas Golfinas.

Relacionado a esto, en la playa de Same cuenta con una amplia zona de playa seca (Anexo 1, Fotografía 7) para el anidamiento de las tortugas marinas; así mismo, de instalaciones de tachos o recipientes para el depósito de desechos, pero existe una gran presencia de animales domésticos que atribuye un riesgo a las que esta especie se enfrentan (Anexo 1, Fotografía 8).

Por otro lado, Tonsupa no cumple con instalaciones de depósitos de basura para una adecuada gestión de residuos sólidos; de igual forma no cuenta con un control de animales domésticos siendo un factor de amenaza a las que se exponen las Golfinas cuando arriban. Sumado al no cumplir con una delimitación de playa seca que se relaciona al tema de Gestión de proceso de anidación, pues, no cumple con la localización de zonas segura para salvaguardarlos, y de carteles de información; sin embargo, si se han evidenciado el cumplimiento de señalización e identificación de nidos en las áreas de los restaurantes y hoteles presentes en esta playa.

En cuanto a las Gestiones de proceso de anidación de tortugas Golfinas en las playas de Atacames y Same demuestra ser una zona de importancia para el arribo de esta especie, indicando el cumplimiento de todos los criterios considerados como parte de acciones de conservación, tales como la

señalización de nidos, identificación y registro de nidos (Anexo 1, Fotografía 9-10), carteles/afiches de información sobre anidamiento de tortugas (Anexo 1, Fotografía 11), y la delimitación de zonas segura ante presencia de nidos (Anexo 1, Fotografía 11-12).

Tabla 5. Lista de verificación sobre Condiciones de playa y Gestión en proceso de anidación

Criterios	Atacames		Same		Tonsupa	
	Cumple	No Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
Condiciones de la Playa						
Gestión de residuos		x		x		x
Control de fauna urbana (perros ferales)		x	x		x	
Delimitación de zona de playa seca para anidación de tortugas marinas	x		x			x
Gestión de proceso de anidación de Tortugas						
Señalización de nidos	x		x		x	
Identificación y registro de nidos	x		x		x	
Carteles/Afiches de información sobre anidamiento de tortugas	x		x			x
Delimitación de zonas seguras ante presencia de nidos	x		x			x

4.1.2 Análisis de Entrevistas semiestructuradas

La participación de sujetos claves en el presente estudio permitió conocer las percepciones respecto a la interacción de la comunidad atacameña y los esfuerzos que se realizan para la conservación de las tortugas Golfinas en las playas de Atacames, Tonsupa y Same.

En la Tabla 7 se presenta un resumen de los resultados obtenidos en las entrevistas, mostrando las percepciones destacadas como: acciones de conservación, dificultades y amenazas. A continuación, se muestra el análisis de los sujetos participantes por playa:

- **Playa de Atacames**

El análisis respecto a las percepciones del Sujeto A se enfatiza en 10 aspectos: acciones de conservación (monitoreos ejecutados por el GAD y grupos de voluntarios), dificultades que impiden la continuidad de actividades de preservación a las tortugas marinas como la falta de recursos e información científica, y las amenazas a las que estas especies se encuentran por la presencia de turistas y fauna urbana (Figura 2).

- **Acciones de conservación**

Destaca las actividades ejecutadas para el control de las Golfinas, como los monitoreos realizados por los funcionarios del Departamento de Gestión Ambiental del GAD de Atacames conjunto con los habitantes del sector y grupos voluntarios, sin embargo, menciona que han presentado desafíos debido a la afluencia de visitantes; hasta la fecha en la que se realizó la entrevista se habrían identificado acerca de 11 a 12 nidos de tortugas Golfinas. Por otra parte, señala la permanente labor en la identificación de nidadas ejecutadas en las playas de Tonsupa y Same; no obstante, en esta última parroquia quienes llevan un registro e identificación de nidos es un grupo de voluntarios. De igual forma destacó, que en la playa de Tonchigue no cuentan con la señalización de nidos por ser una playa corta y con presencia de fuertes oleajes.

- **Monitoreo**

Este punto se refiere a el seguimiento o control por medio de la recolección de información. Ante esto, el sujeto A indica que la ejecución de este control inicio hace un año con la administración del alcalde del cantón Freddy Saldarriaga y ha sido constante, identificando el arribo de las tortugas Golfinas desde abril a noviembre; a su vez han contado con seminarios impartidos por la dirección del medio ambiente del Municipio de Esmeraldas.

- **GAD**

Este aspecto se refiere al apoyo de funcionarios públicos para la gestión de conservación de las tortugas marinas. El participante A manifiesta, que son varios los encargados en ejecutar planes de acción para el cuidado de estas

especies, manifestando el empoderamiento que poseen como grupo gestor y las debilidades a la hora de llevar a cabo las acciones pertinentes.

- **Grupo de Voluntarios**

Este punto se refiere a los ciudadanos de la parroquia de Same que son apoyo en la identificación y monitoreo de anidamiento de las tortugas marinas del sector. De acuerdo con A, este grupo realiza sus actividades de forma independiente; pero mantienen una relación con el GAD y el Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE), quienes les han proporcionado seminarios y materiales de trabajo, para la identificación de nidos.

- **Dificultades**

Este aspecto se refiere a los inconvenientes en resolver una situación; en esta entrevista se destacó la falta de recursos e información científica.

- **Falta de recursos**

El sujeto A manifiesta que la escasez de herramientas impide la continuidad y desempeño de las actividades de control y registro de las Golfinas; y ante esta deficiencia ellos han tratado de reunir las herramientas necesarias para continuar con la labor.

- **Falta de información científica**

Este punto trata sobre la carencia de información científica en temas de manejo y conservación de las tortugas marinas. El participante A menciona, que como funcionarios carecen de conocimientos sobre los procesos de monitoreo y requieren un fortalecimiento en temas como apareamiento, de igual forma en la gestión del uso adecuado de materiales para el traslado y reubicación de nidos a zonas más seguras a través de charlas.

- **Amenazas**

Este aspecto trata acerca de los peligros que enfrentan esta especie migratoria, como la interacción del hombre por actividades turísticas y la presencia de fauna urbana. El sujeto participante manifiesta que el principal riesgo es la presencia

de perros, pues estos consumen los huevos de esta especie marina. Por otro lado, señala que la afluencia de turistas en la playa de Atacames representa una exposición grave cuando las tortugas salen de sus nidadas, pues corren el riesgo a capturas y llevarlas como mascota, debido al desconocimiento en temas de acciones para su cuidado y conservación.

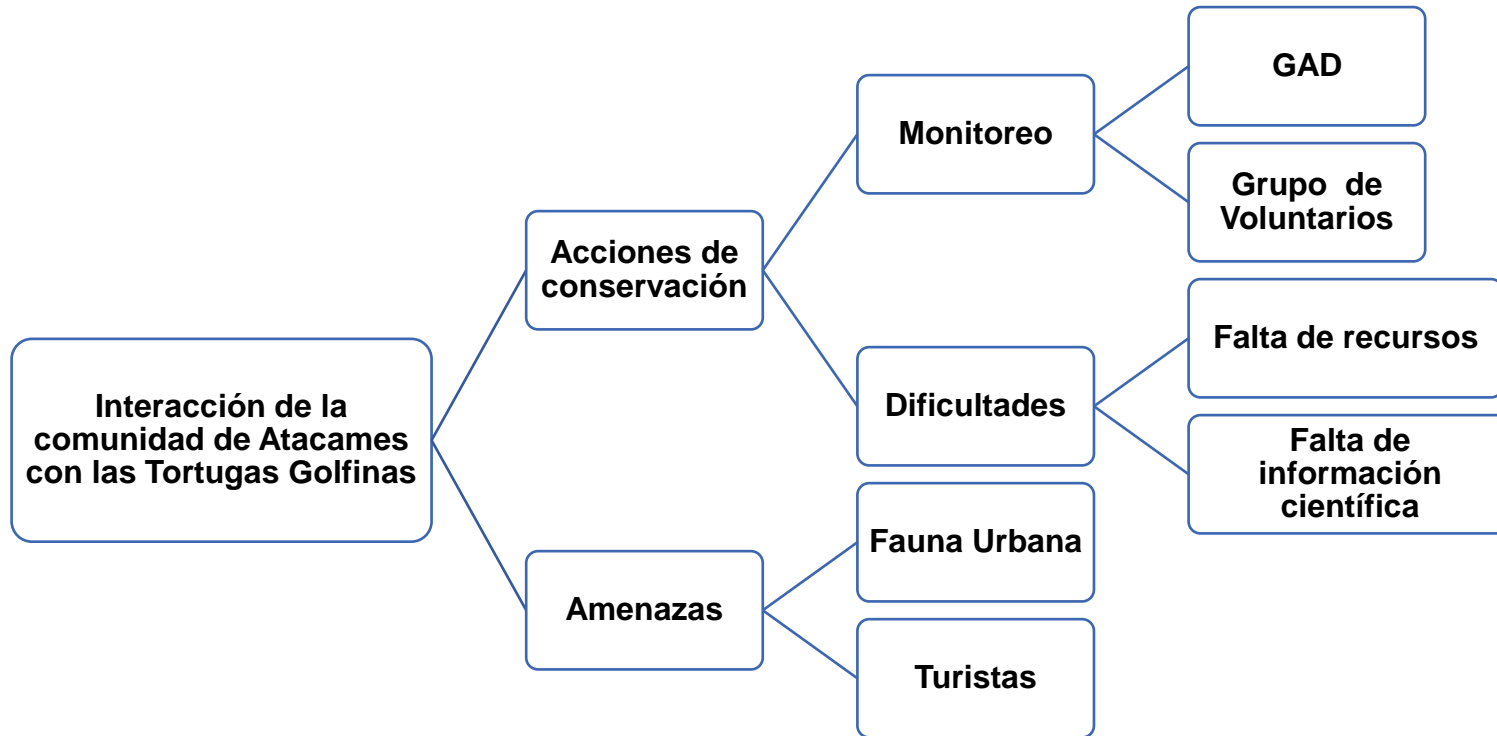


Figura 2. Análisis de la entrevista del Sujeto A sobre la Interacción de la comunidad de Atacames con las Tortugas Golfinas.

- **Playa de Tonsupa**

Acorde a la entrevista realizada al presidente de la Asociación de pescadores de la parroquia de Tonsupa (Sujeto B), resaltó 9 aspectos similares a los del Sujeto B en cuanto a su percepción sobre la interacción de la comunidad pesquera acorde a la conservación de las tortugas Golfinas en la playa de Tonsupa (Figura 3).

- **Acciones de conservación**

Se enfatiza los seminarios y monitoreo como parte del seguimiento para la conservación de tortugas marinas en esta playa.

- **Seminarios**

Este aspecto se refiere al proceso de apropiación de conocimientos e información impartidos a un grupo de personas para mejorar en su práctica y comportamiento. El sujeto B indica que han recibido capacitaciones respecto al tema de tortugas marinas por parte de los Ministerios de Ambiente y Acuicultura gestionada por un voluntario del grupo hotelero del sector, sin contar con la participación del GADM de Atacames, pero por temas de la actual pandemia han dejado de recibirlas.

- **Monitoreo**

El sujeto B expresa que en la playa de Tonsupa existe un grupo de jóvenes voluntarios que monitorean a esta especie de tortuga, y generan información a través de la colaboración de los moradores del sector. La participación de estos consiste en el registro de nidos y llegada de las tortugas a la playa, pero señaló que al existir oleajes fuertes borran el rastro de arribo y complican sus actividades.

- **Dificultades**

- **Falta de información científica**

El participante B menciona que conocen de manera general información de las tortugas marinas, pero desconocen temas respecto a las temporadas de arribo de estas especies en las playas de Tonsupa, su ciclo de vida y las acciones que

deben ejecutar para para protegerlas. Lo que ha llevado a solicitar más seminarios a el Ministerio del Ambiente.

- **Capacitaciones continuas**

Manifestó que la continuidad de las capacitaciones es necesaria para ellos como asociación de pescadores, para conocer más acerca de las tortugas y tomar acciones en beneficio de estas. Por otro lado, indicó que no poseen un mayor grado de conocimientos y estarían dispuestos a seguir participando de estas actividades.

- **Amenazas**
- **Actividades pesqueras**

El sujeto B indicó que ellos realizan la pesca artesanal con la utilización de material frágil. No obstante, han tenido la interacción con las tortugas porque estas al comerse la pesca que capturan intentan arrancarlás, pero quedan atrapadas. Añadió también que cuando van a realizar su actividad pesquera en horas de la madrugada se han encontrado con las tortugas marinas en las playas, manifestando ser por la poca afluencia de personas en esas horas.

- **Pesca incidental**

Este aspecto indica la captura no provocada por los pescadores. El sujeto B manifestó que han evidenciado el enredo de las tortugas en sus redes, pero se ha actuado de manera positiva al soltarlas en el mar. Sin embargo, han presentado casos de captura por medio de red de chinchorro. Indica que este problema ocasiono incertidumbre por el paradero de la tortuga marina, y manifestó que desconocían si fue un acto accidental o para consumo del morador del sector.

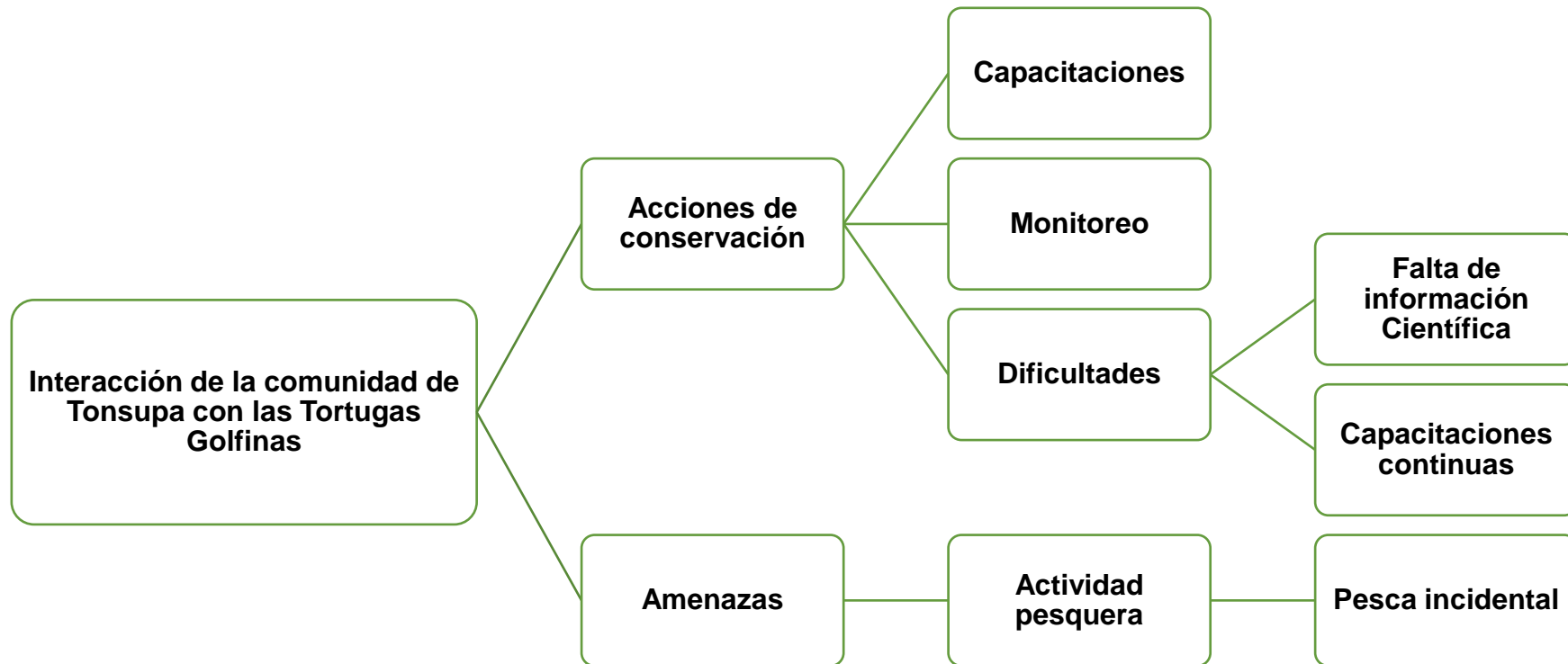


Figura 3. Análisis de la entrevista del Sujeto B sobre la Interacción de la comunidad de Tonsupa con las Tortugas Golfinas.

- **Playa de Same**

En cuanto a el análisis del sujeto C expresa su percepción en el tema de interacción del sector de la parroquia Same y los esfuerzos que realizan como grupo voluntario para el cuidado de las tortugas marinas. Estas perspectivas tienen relación a las antes mencionadas por los sujetos A y B, centrándose en 10 aspectos presente en la figura 4.

- **Acciones de conservación**

Dentro de las actividades descritas por el participante C menciona a las capacitaciones recibidas, monitoreo y mingas ejecutadas en esta playa. Manifestó estar involucrados en temas de protección de las tortugas marinas por ser personas nativas del sector realizando las actividades de manera empírica. Expreso que el grupo nace hace tres años por situaciones de inseguridad del lugar y perdida de clientela, debido a que este proyecto inicio con cuatro actores del sector económico como dueños de hoteles y restaurantes. A su vez manifestó que el propósito del grupo Same Seguro no es solo proporcionar seguridad a los turistas, sino también brindar un ambiente limpio de desechos y protección a esta especie marina.

- **Capacitaciones**

En este punto el sujeto C resalta que han recibido capacitaciones por parte de entidades como el Ministerio del Ambiente, principalmente de funcionarios de la Reserva Marina Galera San Francisco. Expresó que esta colaboración es vista como un factor positivo no solo para adquirir conocimientos e información que refuerce las acciones que ejecutan, sino la oportunidad de conseguir herramientas que permitan la continuidad de su labor en la conservación.

- **Monitoreo**

El participante C indicó que desde el 2014 efectúan el monitoreo de nidos de tortugas en esta playa en colaboración con el Ministerio del Ambiente y Agua. Por otra parte, manifestó que entre las actividades de gestión del proceso de anidación esta la delimitación de las anidadas, y la especie de mayor presencia ha sido la Golfina. Indicó que la temporada de estas tortugas comienza entre el mes de junio y finaliza en el mes de febrero con la eclosión de sus huevos. Los meses más intensos de monitoreo de esta especie son los meses de agosto, septiembre y octubre; para la temporada de 2020 registraron más de 221 nidos, de los cuales 70 habrían eclosionado, señalando ser la temporada con mayor anidación de esta especie registrada en la playa de Same, expresando que podría ser por la disponibilidad de una extensa área de arena muerta que permite el proceso de anidación de tortugas marinas.

- **Grupo de voluntarios**

Este aspecto menciona la integración de un conjunto de ciudadanos que ejecutan acciones voluntarias que contribuyen a la gestión de las tortugas marinas. El participante C manifestó la clave de este grupo es la unión y predisposición de trabajo. Indica también que están conformados por dos voluntarios fijos y de apoco se han ido sumando más voluntarios para las actividades como la limpieza de playa, salvavidas, monitoreo y seguridad del lugar. Tienen la visión de convertirse en una de las mejores playas del país con certificación internacional y así mismo brindar a los turistas experiencias como el avistamiento de la anidación de tortugas marinas.

- **Turistas**

Este punto se refiere a la integración de individuos en actividades positivas para la preservación de las tortugas Golfinas en la playa de Same. El sujeto C menciona ha recibido apoyo por de los turistas, contribuyendo en las acciones de mingas, donaciones de material, y monitoreo de los huevos en el momento de la eclosión para evitar la captura de estas y de los depredadores de la zona. Ante esto se destaca un factor importante en involucrar a los visitantes en actividades que aporten a el cuidado de esta especie.

- **Mingas**

Este aspecto positivo indica el trabajo de limpieza de playas con aporte de los moradores del sector para su beneficio. El participante comentó que esta labor es permanente en la playa de Same y Tonchigue, contando con su participación en otras áreas como Atacames, Tonsupa e incluso la playa de Las Palmas. Esta gestión la realizan contando con el apoyo de la organización Mingas por el Mar, con el fin de brindar un servicio de playa limpia de plástico.

- **Dificultades**

- **Falta de información científica**

Este punto se refiere a la carencia en temas de biología marina, por lo que el sujeto C indicó la colaboración de expertos en esta materia, para fortalecer sus conocimientos. Sin embargo, señaló que por medios propios continúan con su formación en estos temas de conservación.

- **Falta de recursos**

Una de las debilidades del grupo es la carencia de herramientas para la continuidad del proyecto, pues los fondos los obtienen de donaciones de la cadena hotelera del sector. Sin embargo, manifiesta que en épocas de bajo turismo estos actores no pueden contribuir; e indica que con el paso de la pandemia se han visto golpeados para mantener los recursos del grupo esenciales como combustible para el transporte que realiza el recorrido de monitoreo de la playa.

- **Falta de interés**

La falta de apoyo por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Atacames hace que se sientan abandonados en temas de conservación de tortugas. Así mismo indica, que requieren de la contribución de más voluntarios para efectividad de las actividades que ejecutan, pues manifiesta que con la unión de estos se puede lograr el proyecto de construir una fundación para la conservación de las tortugas marinas, con apoyo de ONG, y así lograr el cambio de mentalidad de las personas visitantes.

- **Amenazas**
- **Turismo**

Expresó que en el sector de casa Blanca las actividades turísticas es una amenaza para los nidos por la presencia de carpas que se introducen en la arena; otro de los factores que indicó fue el establecimiento de bares que podrían afectar a los neonatos por la cantidad de colillas de cigarrillos. Ante esto, manifestó la colaboración de expertos para realizar análisis de suelo; no obstante, mostró su interés en trabajar con leyes que impidan la realización de fogatas o quema de basuras alrededor de los nidos de tortugas. Por otro lado, afirma que la presencia de vehículos es un riesgo en el proceso de anidación por compactación de arena y muerte de los neonatos.

- **Fauna Urbana**

El sujeto C expresó que la presencia de fauna urbana en la playa de Same es un peligro para los huevos y neonatos, consumidos por perros y aves de rapiña, este último debido a la descarga de desperdicios de pesca efectuada por los pescadores de la playa de Tonchigue. A su vez manifestó, que están gestionando la seguridad de los nidos a través del cercamiento con mayas, y la disposición de señaléticas que permitan la sensibilización y contribución del visitante en cuanto al tema de mascotas.

- **Delincuencia**

Dentro de los peligros que enfrentan es el robo de huevos. Indicó también que han tenido casos de faena de tortugas para consumo propio.

- **Desechos sólidos**

La presencia de basura plástica es parte de los factores negativos que afectan a las tortugas marinas; afirma que los moradores del sector queman estos desechos en la playa, y actualmente por la pandemia han encontrado un sinnúmero de basura como mascarilla y guantes.

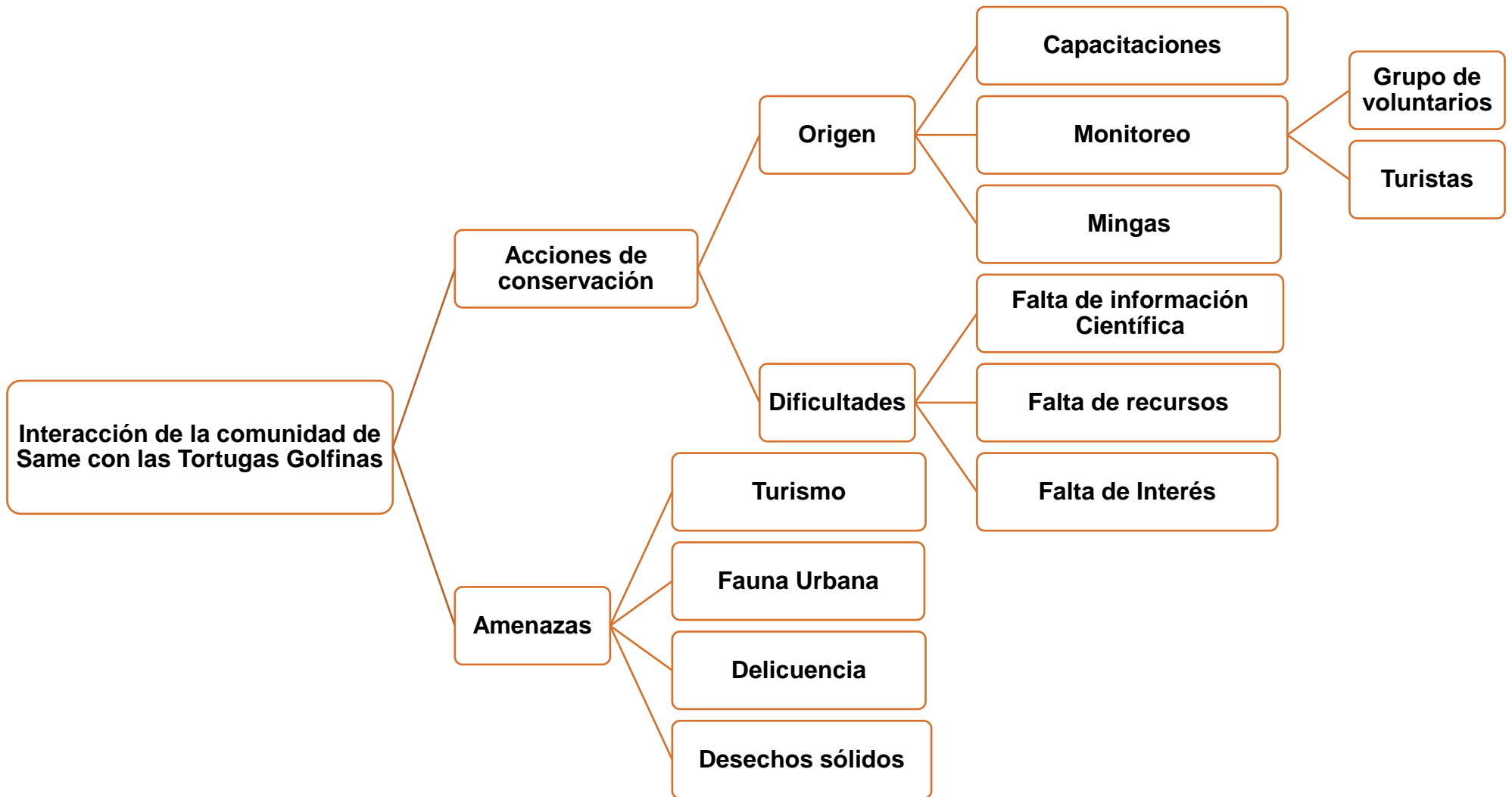


Figura 4. Análisis de la entrevista del Sujeto C sobre la Interacción de la comunidad de Same con las Tortugas Golfinas.

Tabla 6. Resumen de las entrevistas efectuadas a los sujetos participantes.

Nombre Ficticio	Ocupación	Percepciones destacadas		
		Acciones de conservación	Dificultades	Amenazas
Sujeto A	Funcionario de la Dirección de Gestión Ambiental del GADM del cantón de Atacames.	<ul style="list-style-type: none"> -En la playa de Atacames se han identificado acerca de 11 a 12 nidos de las tortugas Golfinas. - El GADM de Atacames realiza desde hace un año monitoreo. - Se realiza seguimiento intensivo para que no vayan a llevárselos. - Existe un grupo independiente voluntarios que están trabajando en conjunto con el GAD y con el MAE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de recursos y de información científica. - Una de las dificultades es no contar el material para poder hacer el encierro. -Falta de implementos como cintas, guantes - Fortalecimiento en cuanto al monitoreo con algo de charlas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fauna urbana y turistas. - Los perros a veces se comen los huevos. - Cuando las tortugas salen de sus nidos la gente no tiene conocimiento. - Se las llevan y las tiene como mascotas.
Sujeto B	Presidente de la Asociación de pescadores de la parroquia Tonsupa	<ul style="list-style-type: none"> -Han recibido capacitaciones por parte del Ministerio del Ambiente en temas relacionado a el arribo de las tortugas en las playas. -Existe un grupo de voluntarios que realiza monitoreos de tortugas en la playa de Tonsupa. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de información científicas y vacíos en capacitaciones. -Desconocen de la temporada de arribo y ciclo de vida de las tortugas marinas. -Han solicitado más capacitaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ejecutan actividad pesquera artesanal. -Una de las amenazas es la pesca con chinchorro. -Capturan las tortugas para sacrificio o alimentación.
Sujeto C	Líder del grupo voluntario Same Seguro	<ul style="list-style-type: none"> -En la playa de Same se han identificado más de 221 nidos, con 70 eclosiones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de información científica en temas de biología marina. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fauna urbana como perros y aves de rapiña.

-El grupo de voluntarios realizan monitoreo de tortugas desde hace tres años.
-Han adquirido capacitaciones por parte del MAE.
-El registro mayor en arribo es de tortuga Golfina en los últimos años.
-Cuentan con el apoyo de turistas en las actividades como mingas, donaciones de material y cuidado de los nidos.
-El grupo de Same tiene el propósito de construir un centro de investigación de las tortugas marinas.

-Una de las debilidades del grupo es el no contar con el material para continuidad el proyecto.
-Falta de apoyo por parte de las autoridades como el GAD.

- se están llevando para consumir los huevos.
- Hay personas que se han llevado huevos de tortugas para comérselas
-Actividades turísticas como presencia de carpas, vehículos y fogatas.
-Presencia de plástico y desperdicio de faenas pesqueras.

Fuente: Autora

4.2 Elaborar de forma participativa material de interpretación ambiental para promover buenas prácticas ambientales en el uso de la playa e interacción con las tortugas golfinas.

Con el fin de proporcionar herramientas eficaces para la difusión de información acerca de las Tortugas Golfinas e impulsar las buenas prácticas ambientales se ejecutaron talleres de EA, considerando los ejes conocimiento, conciencia y acción. En la tabla 8 se muestran las actividades desarrolladas en los talleres de EA.

En la tabla 9 muestra un resumen de los resultados obtenidos en los talleres de EA del primer grupo de discusión. En las primeras sesiones se contó con poca participación de los miembros B, D, E, I, J, K y L considerando el desconocimiento antes estos temas. Sin embargo, se logró obtener puntos claves considerando los ejes de conocimiento, conciencia y acciones.

En la tabla 10, describe los resultados del segundo grupo, mostraron un mejoramiento de sus percepciones frente al conocimiento e identificación de especies, acciones de conservación y las prácticas ambientales que podrían aplicar. La participación de los sujetos participantes A, C, G, H, e I, fueron fundamental para evidenciar el cambio en temas respecto a los ejes fundamentales de la EA conocimiento, conciencia y acción.

Tabla 7. Talleres de Educación Ambiental no formal.

Título de la Actividad	Procedimiento	Aprendizaje
1. Introducción sobre tortugas marinas	<p>-Se mostro a las participantes imágenes de las distintas especies de tortugas marinas y de sus respectivas huellas.</p> <p>-Se dio la introducción del tema a tratar.</p> <p>-Se les pregunto las diferencias de estas.</p> <p>- Se les realizo preguntas acerca de los temas de reubicación de nidos.</p>	<p>-Los participantes lograron conocer más sobre la variedad de tortugas marinas, a través de las claves de identificación de esta especie que arriban en las playas ecuatorianas.</p> <p>- Llegaron a la conclusión de que el tema de reubicación de huevos debe ser efectuado por un personal experto en el tema.</p> <p>- Los sujetos indicaron diversas acciones para el mejoramiento en gestión de nidos como la identificación de las zonas de anidamiento, no botar basura, evitar acercarse a ellas, entre otros.</p>
2. Conocer las posiciones ante la conservación de las tortugas marinas	<p>-Se les indico información sobre la conservación de las tortugas y su ecosistema.</p> <p>-Se les realizo preguntas sobre su importancia en el medio marino y costero.</p>	<p>-Los participantes consiguieron mejorar en conocimientos sobre la importancia de estos reptiles en el ecosistema y su relación con el hombre.</p> <p>- Los sujetos reconocieron el valor y derecho de la vida de estas especies, y los métodos aplicables para promover las buenas prácticas ambientales.</p>

3. El análisis del tema de amenazas	<p>-Se les proporcionó información sobre las amenazas que enfrentan esta especie marina.</p> <p>-Se les pregunto las acciones que podrían ejecutar para evitar estos riesgos.</p>	<p>-Los participantes profundizaron en temas sobre las acciones de conservación y se determinó el impacto de las amenazas que están enfrentan en su ciclo de vida.</p>
4. Analizar los métodos de conservación	<p>-Se mostro ejemplos de las herramientas de conservación.</p> <p>-Posteriormente se les realizo preguntas sobre estas.</p>	<p>-Los participantes lograron conocer las diversas herramientas y materiales para involucrase en las acciones específicas de protección de las tortugas marinas de manera positiva; además de abordar propuestas para la elaboración de carteles con material reutilizable.</p>
5. Elaboración de material interpretativo	<p>-Se les asigno a cada grupo investigar mensajes e imágenes para los carteles interpretativos a realizar.</p> <p>-Se interactuó con los miembros mediante lluvia de ideas.</p> <p>-Se definió el diseño del material y su color.</p>	<p>-Los participantes lograron involucrar todos los temas tratados en las herramientas interpretativas y elaboraron 13 carteles de información sobre trayectoria, ciclo de vida, amenazas y acciones para protegerlas.</p>

Fuente: Autora

Tabla 8. Grupo de Discusión inicial.

Nombre Ficticio	Ocupación	Conocimiento, conciencia y acción		
		Información de las especies	Conservación	Buenas prácticas ambientales
Sujeto A	Voluntario	-Comento de forma correcta la identificación de la especie Golfina	-Es el respeto a la naturaleza, de los recursos naturales que ayudan a el planeta. -No estropear los huevos.	- La mejor acción es identificar áreas protegidas. -Concienciar a los seres humanos de que importante son las especies con ayuda de las autoridades.
Sujeto B		Incorrecta identificación	-Es cuidar a las especies. -De pronto las ubican en un lugar no adecuado.	- Evitar acercarse a ella, dándole talleres y reducir la contaminación.
Sujeto C		-Comento de forma correcta la identificación de la especie Golfina	-Es el cuidado especial para que no desaparezca. -Tiene derecho y evitar su extinción. -Al ser trasladados a otras zonas no adecuadas pueden ser estropeadas.	- Identificar en que fechas llegan a las costas a anidar y capacitarse.

Sujeto D	Incorrecta identificación	-La acción de reubicación es una actividad que debe ser ejecutado por experto en el tema.	Se abstuvo de participación.
Sujeto E	-Supo reconocer e identifica de forma correcta la huella de la Tortuga Golfina.	-Es un tema delicado los huevos se pueden romper.	-Hacer limpiezas de las playas y de los nidos, señalándolos.
Sujeto F	Incorrecta identificación	-Mantener la salud del medio ambiente. -Hablando con las personas para que lo cuiden.	-Hablando de lo importante que es cuidar el medio ambiente.
Sujeto G	Incorrecta identificación	-Es la acción de continuar una práctica de costumbre.	-Podemos darles a conocer lo importante que es la naturaleza.

Fuente: Autora

Tabla 9. Grupo de Discusión final.

Nombre Ficticio	Ocupación	Conocimiento, conciencia y acción		
		Información de las Tortugas marinas	Conservación	Buenas prácticas ambientales
Sujeto A	Voluntario	-Correcta identificación de huella de Golfina.	-Es cuidar la naturaleza las especies marinas que es importante para el ser humano. -Porque 100 una sobrevive ya que el ser humano y especies más grande las matamos.	- Señalar los nidos de las tortugas. -Enseñándole y demostrando el daño que se le puede hacer a estas
Sujeto C		Incorrecta identificación	-Es cuidar proteger todo referente al ecosistema estacionalmente a especies en peligro de extinción. - Porque se pasmarían los huevos y no nacerían las tortugas o se pueden quebrar.	-Con la educación con buena información habiéndolos entrar en conciencia
Sujeto G		-Correcta identificación de huella de Golfina. -Comento de forma correcta la identificación de laúd.	- La conservación para mi es buscar la manera de llegar con las personas. - Para reubicar un nido de tortugas tiene que hacerlo una persona que sepa.	- Debemos concientizar con la comunidad la importancia de las tortugas marinas. -La educación ambiental al interactuar con las personas haciéndolas

			entender cómo podemos evitar tirar basura.
Sujeto H	<ul style="list-style-type: none"> - Correcta identificación de huella de Golfina. -Comento de forma correcta la identificación de laúd y tortuga verde. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conservación es cuidar nuestro ambiente natural. -Las tortugas son parte de nuestro hábitat natural y se están desapareciendo nuestra especie. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evitar acercarse Déjalas pasar No tirar basura No comprarlas No pisar los nidos
Sujeto I	<ul style="list-style-type: none"> - Correcta identificación de huella de Golfina. -Comento de forma correcta la identificación de laúd. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dialogo entre personas que mantienen un tema en común. - Porque se puede malograr los huevos y no podrán conservar sus crías. 	<ul style="list-style-type: none"> -No tocarlas no comprarlas dejarlas pasar no pisar los nidos
Sujeto J	<ul style="list-style-type: none"> -Comento de forma correcta la identificación de laúd y carey. 	<ul style="list-style-type: none"> - La conservación de las tortugas en saber cuidarlas estar muy pendientes de ellos y de los huevos. -Porque ellos buscan un lugar estable para proteger sus huevos 	<ul style="list-style-type: none"> - Pues cuidar el mar que no boten basura cuidar los bosques las plantas para tener una nueva versión

Sujeto K

-Correcta identificación de huella de Golfina.

-Conservar limpio su hogar | y donde habitan.

- Cuidarlas | mantenerlas al alcance de la luz | no ensuciar su entorno donde habitan | conservar su distanciamiento.

Sujeto L

- Correcta identificación de huella de Golfina.

-no destruirlo porque es más importante para los seres vivos.

- No matarlas | no contaminar el medio ambiente | no molestar cuando ellas llegan anidar en la playa.

-Comento de forma correcta la identificación de laúd.

- porque si no eclosionan los huevos.

Fuente: Autora

El análisis de las repuestas sobre los temas evaluados, permitió la codificación y categorización de perspectivas claves de los grupos considerados. En el primer grupo de discusión se obtuvo respuestas similares, ante las preguntas de conocimiento, conciencia y acción hacia la conservación de las tortugas marinas y buenas prácticas ambientales. Los sujetos A, B, C, D, E, F y G expresaron sus criterios en nueve aspectos presentados en la Figura 5.

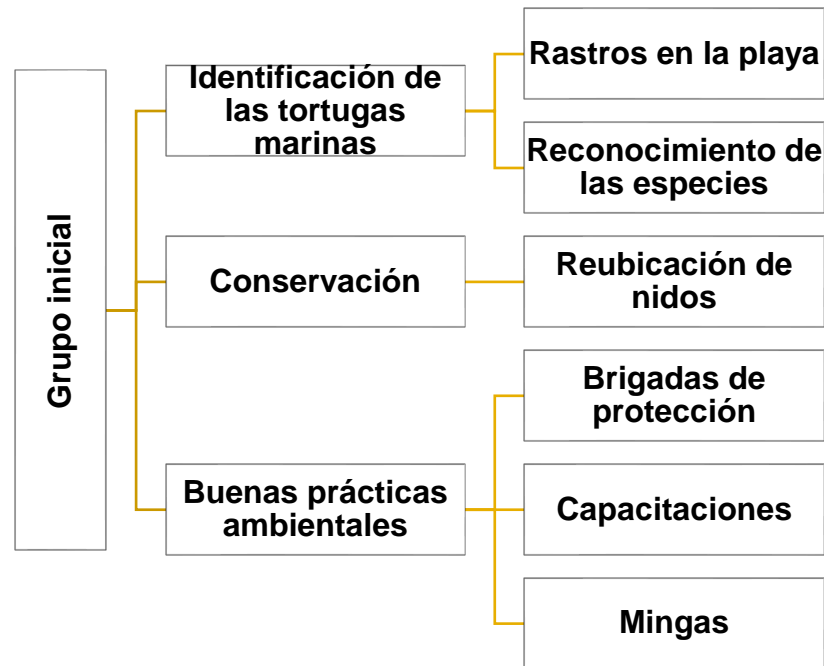


Figura 5. Análisis del primer grupo de discusión.

- **Conocimiento**
- **Identificación de las tortugas marinas**

Los participantes iniciales presentaron conocimientos subjetivos sobre las características distintivas de las especies de tortugas marinas, identificando puntos esenciales como sus rastros o huellas y el reconocimiento entre las diversas especies.

- **Rastros en las playas**

Los sujetos al mostrarle imágenes de huellas de tortugas marinas, fueron evaluados respecto al rastro de las tortugas Golfinas en las playas de Atacames, y se obtuvo, que el sujeto E supo reconocer e identifica de forma correcta una de las huellas de esta especie a la hora de arribar en las playas.

- **Reconocimiento de las especies**

Los participantes comentaron sus respuestas sobre la pregunta de identificación de las especies que arriban a las playas de Atacames y mencionar su nombre común, pero los participantes A y C fueron quienes comentaron de forma correcta la identificación de la especie Golfina, a pesar de no corresponder ante el reconocimiento de las otras especies.

- **Conservación**

Este aspecto demuestra los conocimientos que los participantes poseen en relación con a la conservación del medio natural. Se obtuvo que la importancia radica en el respeto a la naturaleza para mantener los recursos.

Por otro lado, en cuanto a lo que ellos creen que es Educación Ambiental, la describen como una herramienta encargada de la protección de la naturaleza a través de la conservación. Sumado al dialogo impartido a las personas para cambiar las actitudes frente a situaciones que ponen en riesgo al medio ambiente.

De mismo modo, expresaron como esta acción puede permitir la concientización de la comunidad, enfatizando la importancia de la conservación de tortugas marinas por su contribución en el planeta y estado de peligro al que se encuentran.

- **Reubicación de nidos**

En cuanto al tema de reubicación de nidos, menciona que es una actividad que debe ser ejecutado por experto, debido al riesgos de traslado a zonas no seguras que expropiarían los huevos dando como resultado las pérdidas de los neonatos.

- **Buenas prácticas ambientales**

Este aspecto hace referencia a las acciones que pueden ejecutarse para disminuir un impacto, lo que produciría un cambio significativo dentro de una comunidad, es así como los sujetos consideran a las acciones de brigadas de protección, capacitaciones y mingas.

- **Brigadas de protección**

Entre las acciones a ejecutarse, mencionaron las oportunidades de las brigadas de protección como la delimitación de las zonas de anidamiento y la difusión de las campañas de concientización ambiental para conocer la importancia de estas especies en el medio natural.

- **Capacitaciones**

Este aspecto se centra en el medio para la exposición de información de las tortugas presentes en las playas. Ante esto mencionaron que los talleres y capacitaciones permiten una mayor adquisición de información para la conservación de estas especies.

- **Mingas**

Este punto hace referencia a la forma de impulsar el cuidado de las Golfinas por medio de las actividades de limpieza de playas. Se obtuvo que la forma de reducir contaminación es mediante la participación en actividades de limpieza de playas, sobre todo en las áreas delimitadas para la anidación de tortugas marinas.

A continuación, se presenta el análisis e interpretación del grupo de discusión final, los miembros participantes A, C, F, G, H, I, J, K y L expresaron sus conocimientos en la conservación de las tortugas marinas y buenas prácticas ambientales en once aspectos presentados en la Figura 10.

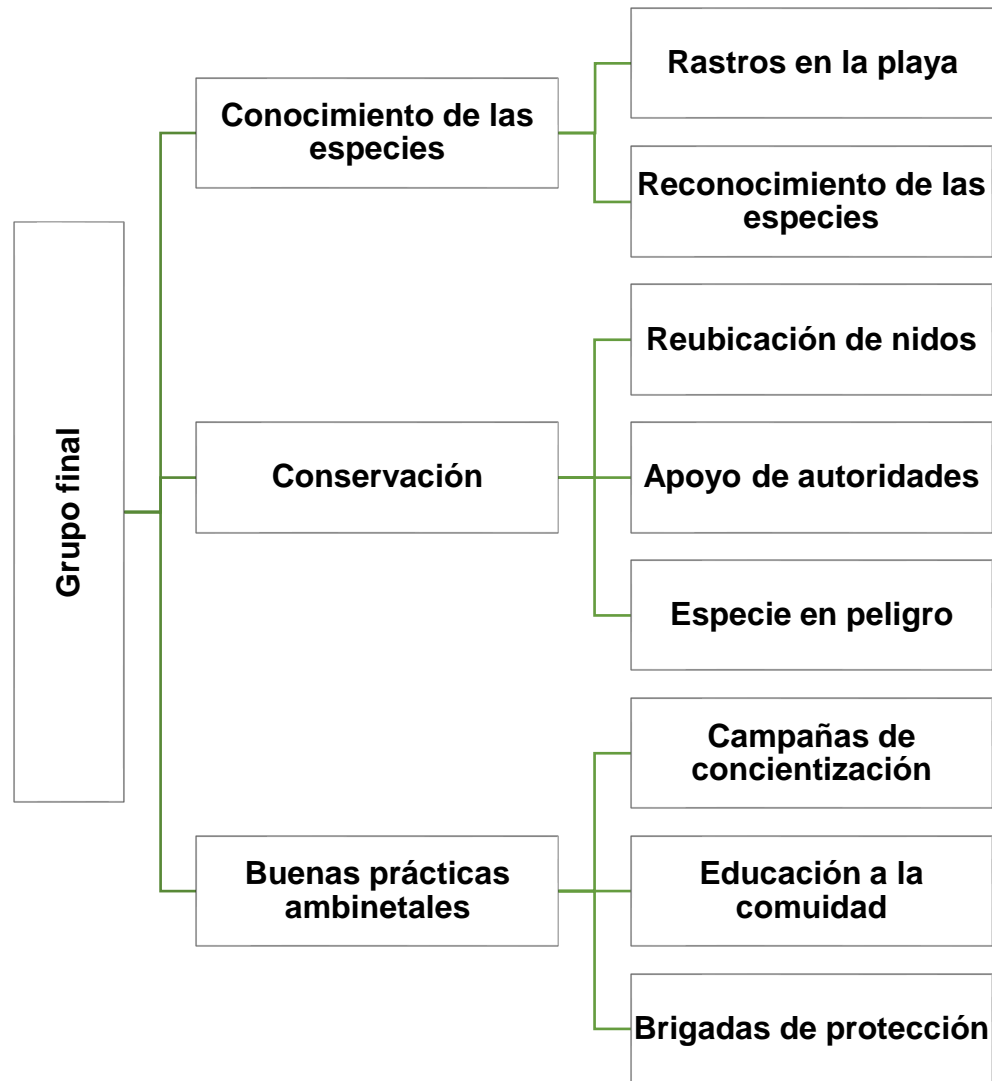


Figura 6. Análisis del segundo grupo de discusión

- **Conocimiento de las especies**

Los participantes del grupo de discusión final mostraron interés en la participación de una prueba práctica que muestra sus percepciones sobre las características distintivas de las especies de tortugas marinas, identificando puntos esenciales como sus rastros o huellas y el reconocimiento entre las diversas especies.

- **Rastros en la playa**

Los participantes reconocieron de forma adecuada esta característica fundamental en el reconocimiento de especie que arriba en las playas. Lo que indica que hubo un cambio en cuanto a sus conocimientos en identificación de huellas a diferencia de la primera sesión.

- **Reconocimiento de las especies**

Este aspecto los sujetos mostraron un índice alto en identificar a las tortugas marinas por características claves. La especie de mayor identificación, en este caso fue la tortuga Laúd debido a la característica de distinta de su caparazón por estar constituido de piel gruesa.

- **Conservación**

Este punto hace referencia al criterio que formaron respecto a la conservación. Se obtuvo diversas percepciones manifestando ser el cuidado que se debe hacer hacia las especies en peligro de extinción, y no continuar con la destrucción del medio natural.

- **Reubicación de nidos**

En este aspecto los sujetos expusieron sus creencias e importancia respecto a la actividad de reubicación de nidos. Mencionando ser una acción que permite la sobrevivencia de los huevos ante actividades antrópicas. Así mismo, indicaron que debe ser ejecutado por las autoridades pertinentes, debido a que muchas veces pueden llegarse a quebrar, pasmarse o malograrse si es efectuada por personas que desconocen del tema, lo que provocaría un impacto negativo como las pérdidas de huevos.

- **Apoyo de autoridades**

Esta perspectiva se enfoca en el interés que debe existir por parte de autoridades del lugar para llevar a cabo las actividades de conservación. En el análisis de este grupo se obtuvo que ellos como parte de un grupo de voluntarios realizan sus actividades de forma independiente, por lo que requiere el apoyo del GADM

de Atacames, y su colaboración en charlas que integren a la comunidad interesada en el cuidado de estas especies.

- **Especies en peligro**

En este punto los sujetos indican su percepción en cuanto a la importancia que posee las tortugas marinas en el medio natural. Los participantes concuerdan que estas especies son fundamental en el medio donde desarrollan parte de su ciclo de vida, como el depósito de los huevos, y que deben ser consideradas esenciales y gestionar su protección ante el peligro en el que se encuentran.

- **Buenas prácticas ambientales**

Este aspecto se refiere a las diversas actividades que se pueden gestionar para evitar el riesgo de peligro de las especies durante el proceso de arribo a las playas, como evitar acercarse, dejarlas pasar, no tirar basura, no comprarlas y no pisar sus nidos. A estos se suman más acciones como la educación a la comunidad, brigadas de protección y campañas de concientización.

- **Campañas de concientización**

La percepción de los sujetos indica que es esencial empezar a concientizar a la comunidad para que sepan la importancia en el medio, conformando a su vez una oportunidad en el turismo de la región. Así mismo, recalcan que la participación de la comunidad brindaría mayor aporte en las acciones de conservación de las tortugas.

- **Educación a la comunidad**

Este punto se centra en la importancia de la educación ambiental para la conservación de los recursos. Los sujetos manifiestan que la educación permitirá que estas realicen actividades de contribución a la conservación de las Golfinas, a través de una preparación de información donde se explique su importancia y peligro en el que se encuentran.

- **Brigadas de protección**

Se refieren a las actividades que pueden ejecutarse para la conservación de las tortugas marinas. Los sujetos del grupo mencionaron que para impulsar su protección deben realizarse acciones que involucren a la comunidad, a través de acciones como la señalización de nidos, así mismo la utilización de herramientas que proporcionen información que prohíban tocarlas o comprarlas.

4.3 Evaluar la eficacia del material en base a la interacción de los usuarios de las playas de Atacames, Tonsupa y Same con las tortugas Golfinas.

4.3.1 Interés participativo

La tabla 11 muestra el resumen de las bitácoras de interacción de los visitantes y turistas con los carteles del sendero interpretativo establecidos en las playas de Tonsupa, Atacames y Same. La playa con mayor audiencia e interés participativo fue la playa de Tonsupa, contando con un alto tiempo de interacción con el producto. A continuación se describe las observaciones por playa.

- **Playa Tonsupa**

Esta playa contó con 348 espectadores conformado por 56 niños, 153 jóvenes y 139 adultos, que tomaron la iniciativa de ejecutar el sendero. Durante la ejecución de esta herramienta la audiencia tuvo un mayor interés por la información respecto a la alimentación y función de las tortugas Golfinas en el ecosistema, que corresponde al cartel 3 denominado “Entre banquetes marinos y regulador del mundo marino”.

La eficacia de esta herramienta de IA en esta área demostró ser llamativa debido a el material por el cual estaba elaborado, como las tapas de botellas plásticas y metálicas. La participación en el recorrido fue medianamente positiva, con un tiempo de 3 min de interacción por cartel, demostrando la apertura a fotografiarlas como se muestra en el Anexo 5.1.

- **Playa Atacames**

Tuvo una audiencia de 303 personas en total constituidos por 44 niños, 100 jóvenes y 159 adultos. El establecimiento de esta herramienta interpretativa en esta playa fue positiva para los moradores del lugar, que se mostraron contentos en obtener información importante sobre las tortugas marinas (Fotografía 25).

Sin embargo, la interacción y ejecución del sendero se mostró baja, pues el cartel de mayor atención para esta audiencia fue el cartel 1, que establecía la apertura a continuar con el trayecto; además de evidenciar el tiempo de interacción con material de 1 min por c/u (Anexo 5.2).

- **Playa Same**

Registró la participación de 246 personas entre estos 40 niños, 89 jóvenes y 159 adultos. A diferencia de Tonsupa y Atacames, este lugar contó con una menor audiencia. Sin embargo, la participación de los espectadores fue positiva, con un tiempo de interacción entre 3 a 5 min por cartel.

Por otro lado, los comerciantes y visitantes del lugar recomendaban dejar permanentemente este material interpretativo para adquirir mayor información en cuanto temas de conservación de tortugas marinas. El cartel que más leyeron fue el 7 denominado “Todo es parte del proceso, de vuelta a casa”, indicando su atención en información sobre el proceso de ciclo de vida de esta especie marina.

Tabla 10. Resumen de las bitácoras de los carteles con los turistas de las playas del cantón Atacames.

Playa	Nº de personas	Grupos de edad	Cartel que más leyeron	Total, Tiempo de interacción (minutos)	Personas que tomaron fotos	Observaciones
Tonsupa	348	56 niños 153 jóvenes 139 adultos	Cartel 3 “Entre banquetes marinos y regulador del mundo marino”	240	22	-Les llamaba la atención el material reutilizado como las tapas de botellas plásticas y metálicas.
Atacames	303	44 niños 100 jóvenes 159 adultos	Cartel 1 “Tortuga Golfina la	218	12	-Algunos comerciales ambulantes felicitaban la labor

			esperanza marina”			de colocar información de tortugas marinas.
Same	246	40 niños 89 jóvenes 167 adultos	Cartel 7 “Todo es parte del proceso, de vuelta a casa”	230	28	-Los visitantes felicitaban la labor, y recomendaban mantenerlos en el lugar para mayor atractivo turístico.

Fuente: Autora

En cuanto a la interacción con el material interpretativo por género, la figura 7 muestra que existe mayor interés por parte del género masculino en las tres playas; por otro lado, se analizó su interacción en las épocas de feriado y no feriado, lo que evidenció que en las playas de Same y Tonsupa su audiencia representa un 64 y 58% en los días de no feriado, a diferencia de Atacames que se registra la presencia de más del 66% en feriado.

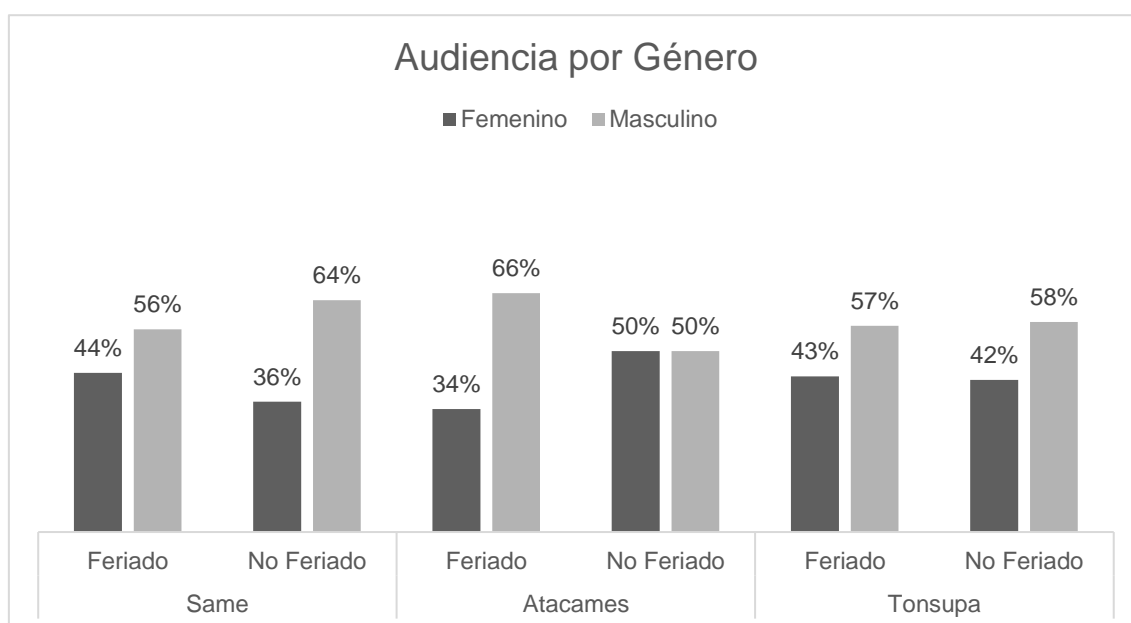


Figura 7. Interacción con carteles por género

Por otro lado, la figura 8 indica la interacción con los carteles por rangos de edad considerando las temporadas de feriado y no feriado. Se obtuvo que la audiencia participante se establecía entre edades de 15 a 45 años. En las playas de Same y Tonsupa se registró la participación del 37 y 49% de personas entre 15 a 30 años en épocas de feriado, a diferencia de Atacames que contó con una audiencia entre edades de 31 a 45 años representados en el 43 y 48% en ambas temporadas.

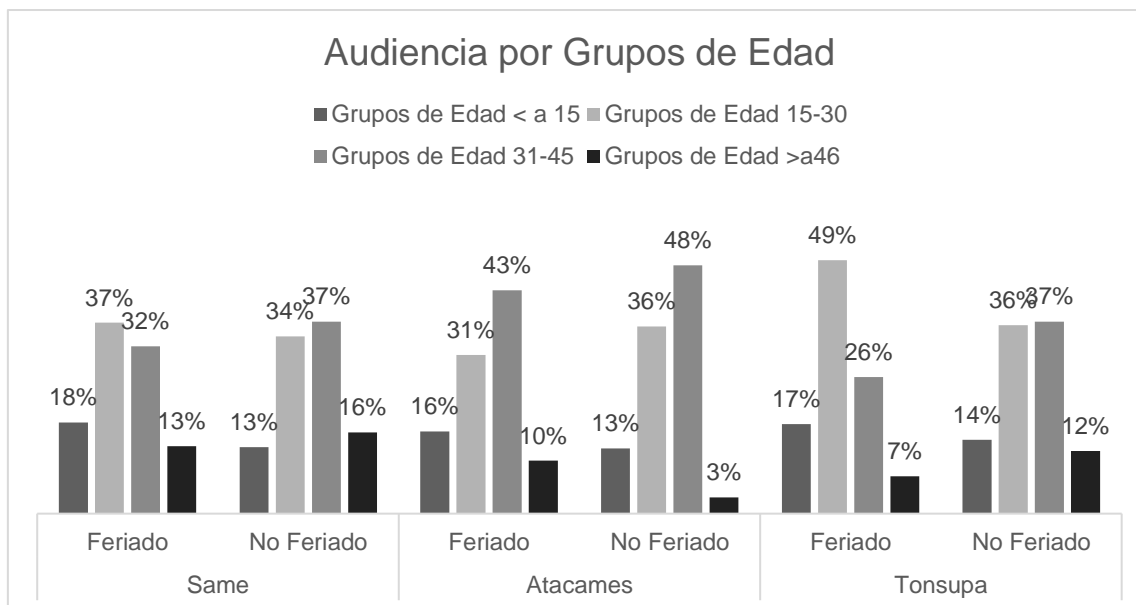


Figura 8. Interacción con carteles por grupos de edad.

4.3.2 Interacción con la herramienta empleada

La tabla 12 muestra la interacción de la audiencia con los carteles establecidos en el sendero autoguiado. Los turistas que recorrieron el sendero incorporaron sus mensajes utilizando el cartel vacío que se encontraba en la última parada para plasmar comentarios y mensajes referente a la conservación de las Golfinas. Se evidencia la valoración que por cada playa considerando la incorporación de mensajes o comentarios, el nivel de reflexión, y validez del mensaje. En cuanto a las palabras con mayores frecuencias se obtuvieron las relacionadas a “no comer tortugas”, “no pescar tortugas”, “proteger las especies”, “conservar”, “respetar la vida” y “responsabilidad”. De igual manera, se evidencia el resumen de las observaciones registradas en las fotografías del Anexo 5.7.

Tabla 11. Resultados de la interacción de los turistas con los carteles.

Playa	Incorporación de mensajes	Nivel de reflexión y validez del mensaje	Palabras de frecuencias	Observaciones
Tonsupa	++	+++	No comer tortugas, No pescar tortugas, Amor a la vida.	-A pesar de la poca afluencia de turistas a las playas se evidencia una alta participación de niños debido a la

				<p>llamativa exposición de tapas de botellas.</p> <p>-Intervención moderada en cuando a mensajes a favor de la protección de tortugas marinas.</p> <p>-Se indica inconvenientes en colocar el material por parte de comerciantes del lugar.</p>
Atacames	+	++	Proteger las especies, No comer tortugas, Cuidarlas.	<p>-Se evidencia baja interacción de turistas por temas de disposiciones del COE nacional, sin embargo, hubo mínimo interés por parte de comerciantes del sitio.</p> <p>-Los comentarios se centraron en la protección y acciones de cuidado de las tortugas marinas.</p> <p>-Se evidencia participación por parte de miembros del GADM de Atacames.</p>
Same	+++	+++	Conservar, Responsabilidad en el cuidado de las tortugas, Respetar su vida.	<p>-La participación de la audiencia fue baja, pero hubo una alta incorporación de mensajes acorde a el tema tratado en el sendero.</p> <p>- El nivel de validez de los mensajes es alta demostrando compromiso y agradecimientos en concientizar a las personas del lugar.</p>

Fuente: Autora

Es preciso mencionar que la audiencia tuvo iniciativa propia en dejar comentarios o mensaje ante la incorporación de este sendero en las distintas playas, e indicar que para una mayor difusión de esta propuesta se mantuvo una entrevista en el canal 5 Telecosta referente a este tema de uso de herramientas interpretativas para el cuidado de las Golfinas en las playas de Atacames (Anexo 5, Fotografía 27).

5. CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1 Caracterización de la interacción de la comunidad de Atacames con las Golfinas.

Para llevar a cabo programas de la EA vinculados con la conservación de tortugas marinas, se debe considerar información sobre elementos relacionados a actividades desempeñadas en las playas de arribo, sumado a la gestión efectuada para su preservación. De acuerdo con Tovar (45) al obtener información sobre las actividades que se desempeñan en las playas y las condiciones en las que encuentran, evalúa de forma satisfactoria la relación de problemáticas que perturben a estas especies en las temporadas de anidación, y las acciones que existen para su conservación.

Por otro lado, Flores, Aceves, García y Recagno (8), indican que la concentración de turistas muestra una amenaza hacia estas especies silvestres, debido a la presencia de elementos de uso turístico y actividades recreativas. Ante esto, el presente estudio constató que la existencia de actividades humanas influye a posibles perturbaciones de las tortugas marinas en el proceso de arribo y eclosión.

De acuerdo con Rincón y Rodríguez (46), mencionan que la erosión de la playa y los desechos inorgánicos son parte de las amenazas presentes en los sectores de anidación. Esto se relaciona al presente estudio indicando que las condiciones de la playa son fundamentales, pero existe un alto incumpliendo en cuanto a la gestión de desechos y delimitación de zonas de playa seca.

En cuanto a la gestión de proceso de anidación se obtuvo un alto incumpliendo respecto a esfuerzos de conservación como la señalización, identificación de nidos, carteles de información y delimitación de zonas seguras. Lo que se relaciona a Tiburcio y Cariño (47), quienes manifiestan que las gestiones de cuidado de tortugas es un tema gubernamental, sin embargo han presentado ineficiencias.

En cuanto a las entrevistas de sujetos representativos en preservación de las tortugas marinas, demostró respuestas de importancia para comprender la

presente investigación. Los participantes indicaron que las acciones de conservación ejecutadas como las actividades de monitoreo son esenciales. Esto se relaciona a Viejobueno y Arauz (48), quienes manifiestan que las medidas de conservación como los monitoreos son necesarias para asegurar la población de esta especie integrando a la comunidad de manera directa.

Por otro lado, las dificultades destacadas fueron la falta de información científica respecto a temas de monitoreo y reubicación de nidos, fundamentales para una mayor gestión en el cuidado de Golfinas. Lo que posee similitud con el proyecto llevado a cabo por la Fundación Darién en Acandí- Colombia, donde se indica que es pertinente la formación de capacitaciones en temas de manejo de recursos naturales y de un turismo sostenible (7).

Otro de las percepciones destacadas, son las amenazas a las que se enfrentan como la fauna urbana y actividad antropogénica. Esto concuerda con Torres, Moreno y Chávez (49) que indican el riesgo de depredación de nidos debido a la presencia de perros de las comunidades cercanas a la playa, sumado a las actividades humanas como la pesca artesanal, construcciones hoteleras, centros recreativos con finalidad turística, y el ingreso de vehículos en zonas de anidamiento ocasionando la compactación de arena y la pérdida de nidos protegidos.

5.2 Programa de EA no formal

La participación de la audiencia presente en este programa presentó predisposición e interés hacia los temas vinculados con los ejes de conocimiento, conciencia y acción, afines con la conservación de las tortugas marinas a través de las actividades dinámicas. Ante esto, Kohn (50) y Acosta (7), indican que la aplicación de campañas en el ámbito no formal permite profundizar temas de problemáticas ambientales por medio de experiencias artísticas y dinámicas, estimulando a el cambio de conducta y creencias.

Con respecto a el análisis de cambios en el discurso antes y después de los talleres de EA, destacó diferentes perspectivas encaminadas a una visión de protección de tortugas marinas desde el respeto a la naturaleza, gestión de preservación de huevos y concientización a la comunidad, para un mayor esfuerzo en el cuidado de esta especie. Lo que indica que la participación de la comunidad en actividades educativas pro ambientales, estimula a un cambio en el comportamiento y percepciones para la protección de los recursos naturales (27).

En cuanto a las percepciones resaltadas por el grupo de voluntarios, como las acciones de conservación en reubicación de nidos, expresaron que es necesario la intervención de las autoridades y expertos en el tema, para una mayor gestión; de igual manera, las buenas prácticas ambientales permiten la divulgación e integración de la comunidad, a través de actividades de capacitación y mingas colectivas. Esto tiene relación a Acosta (7), que indica la importancia de los diferentes puntos de vista dentro de la comunidad sobre tortugas marinas, destacando aspectos en protección de estas especies, por medio de actividades como jornadas de capacitación y charlas de sensibilización conjunto con autoridades gubernamentales.

Por otro lado, la ejecución del programa de EA no formal pretendió explicar las problemáticas ambientales a las que se enfrentan las tortugas Golfinas, buscando estrategias que generen un cambio de conducta. Por ello, los participantes incorporaron tapas de botellas plásticas y metálicas en los carteles interpretativos, con el fin de hacer un llamado a la sensibilización de la comunidad atacameña. Lo que concuerda con Monterrosa (27), que indica que la integración de este tipo de material, permite ser un medio de identificación de las amenazas que enfrenta esta especie generando consciencia respecto a los daños ocasionados por los mismos.

5.3 Programa de interpretación ambiental

La aplicación de senderos interpretativos autoguiados, según Arizala, Chilán, González, Parralez y Vera (51), permite a la audiencia vivir una experiencia educativa y amena, persuadiendo al cambio de patrones de conducta mediante

la retención de mensajes sobre el cuidado y acciones de buenas prácticas ambientales a través de instrumentos como las señaléticas y carteles. Ante esto, la presente investigación demostró que la aplicación de estas herramientas interpretativas en las playas de Atacames fue útil en la difusión de problemáticas ambientales y promotora de prácticas de la conservación de las tortugas marinas, a través de elementos estimulantes de información obteniendo una interacción positiva en el compromiso del cuidado de estas especies marinas.

La interacción de la población con el material interpretativo contó con la participación de 897 personas, donde los turistas desarrollaban sus actividades recreativas y a la vez se informaban en temas ambientales sobre conservación de tortugas marinas, esto se relaciona a lo indicado por Jácome (52), donde la interacción de la audiencia en senderos interpretativos permite ser activa sin dejar a lado el disfrute del lugar, mediante la ejecución de un recorrido que enriquezca su conocimiento en acciones de protección.

De acuerdo Vidal y Moncada (53), los senderos interpretativos autoguiados es una de las estrategias de conservación de mejor uso, empleando herramientas como los carteles y señaléticas para una mayor difusión de información y participación de audiencia; lo que se relaciona con los resultados al obtener una interacción positiva de la comunidad atacameña en recorrer el sendero y plasmar un mensaje de protección.

Por otra parte, independiente de las temporadas en las que se estableció la herramienta en las playas de Atacames, se contó con una audiencia participante joven entre los 15 a 45 años, lo que indica la iniciativa de participación de las nuevas generaciones en temas de interés y desarrollo para el uso, manejo y conservación de los recursos naturales, y que podría tener una importancia estratégica en las transformaciones de los ecosistemas (50).

La ejecución de los senderos interpretativos autoguiados permite obtener respuestas y valores emocionales que guíen las acciones y opiniones de los participantes en temas ambientales (50); lo que se relaciona a los resultados obtenidos por parte de los turistas a través de sus mensajes como “no comer huevos” “amor a la vida” “no comer tortugas” “proteger las especies”, entre otras,

que indican la persuasión de la herramienta al cambio de comportamiento identificando amenazas que existen en el entorno marino-costero y que perturban a la especie de tortugas.

Finalmente, es necesario mencionar que la implementación de esta herramienta llamo la atención de medios informativos como el canal 5 Telecosta, que permitió difundir este acontecimiento a la población atacameña, lo que es importante dentro de los programas de EA que permite abarcar temas ambientales de interés de los individuos desde la transmisión de información a través de la influencia de medios comunicación(50).

6. CAPITULO VI: CONCLUSIONES

- El estado de las playas de Atacames para el arribo de las Golfinas presenta elementos y factores sociales que podrían influir en perturbaciones de las tortugas Golfinas, sumado al incumpliendo de gestiones pertinentes para su estado de conservación.
- La integración de la comunidad en programas de EA es esencial, tanto para la conservación de las especies de tortugas marinas como impulsar cambio de conductas. Con estas condiciones es pertinente que la comunidad forme parte de los procesos de monitoreo de arribo y eclosión con la presencia de la autoridad ambiental.
- Es necesario que todos los actores involucrados en los temas de conservación de estas especies se integren para conseguir mejoras con respecto a el desarrollo en técnicas, actividades y métodos de difusión sobre la conservación de las tortugas marinas que arriben en las playas atacameñas.
- La implantación de herramientas de IA es fundamental para la persuasión en cambios de conductas, sin embargo, la eficacia de estas debe ser evaluadas periódicamente.

7. CAPITULO VII: RECOMENDACIONES

- La gestión de las playas de Atacames debe ser un tema de interés por parte de las autoridades, que permita el refuerzo de acciones de conservación y difusión de las buenas prácticas ambientales a los pobladores y visitantes del sector.
- La integración de nuevas metodologías como herramientas de la EA para promover el cambio de conducta en la población de Atacames es esencial para que haya mayor interés y actuar frente a estos acontecimientos, para ello es fundamental iniciar con recursos de la IA como alternativa de difusión local.
- Realizar y promover más programas de IA para la conservación de tortugas Golfinas en las áreas de Atacames para proporcionar información acerca de este acontecimiento de arribo de tortugas marinas, lo que permita una organizada y entretenida forma de obtener información sobre este suceso.
- En la recolección de datos por parte de las percepciones de actores representativos se mantuvo el aspecto de falta de recursos y ausencia de las autoridades ante los sucesos de arribo de las Golfinas, por lo que se recomienda la intervención de estos con el fin de proporcionar apoyo económico y beneficio a la comunidad con charlas de buenas prácticas ambientales a la población atacameña.
- Promover más acerca de la conservación y cuidado de las tortugas marinas que se realicen en los distintos puntos de arribo de la provincia de Esmeraldas en especial de las playas de Atacames con el fin de integrar a la comunidad y autoridades competentes.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Convenio Internacional Ecuador, Ministerio del Ambiente del Ecuador. Manual de Monitoreo de playas de anidación de tortugas marinas en Ecuador continental. 2017.
2. Sosa A. Playas de Anidación de *Lepidochelys olivacea* en la Reserva Marina Galera San Francisco, Esmeraldas – Ecuador. [Internet]. Universidad Estatal “Península de Santa Elena” facultad de ciencias del mar escuela de Biología marina; 2019 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/4810/1/UPSE-TBM-2019-0007.pdf>
3. Martínez R. La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual . Rev Electrónica Educ ISSN-e 1409-4258, Vol 14, N° 1, 2010, págs 97-111 [Internet]. 2010 [cited 2020 Jul 13];14(1):97–111. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4780944&info=resumen&idioma=ENG>
4. Ham S, Weiler B. Interpretation as the centrepiece of sustainable wildlife tourism [Internet]. 2002 [cited 2020 Jul 13]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/288911466_Interpretation_as_the_centrepiece_of_sustainable_wildlife_tourism
5. Benayas del Álamo J, Ferreras J, Guerra F. Capítulo V Diseño de programas de comunicación, educación e interpretación ambiental en los Espacios Naturales. In 2015 [cited 2020 Jul 17]. Available from: <http://www.comunidadism.es/wp-content/uploads/downloads/2015/05/diseño-de-programas-educacion-interpretacion.pdf>
6. Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE). Plan Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas [Internet]. Guayaquil; 2014 [cited 2019 Jan 10]. Available from: <http://conservation.org.ec/wp-content/uploads/2014/12/Plan-Nacional-Tortugas-COMPLETO-PdF.pdf>

7. Acosta M. Tortugas y turismo un estudio de caso: Acandí - Colombia [Internet]. 2005 [cited 2020 Jul 15]. Available from: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc/article/view/2248/1991>
8. Flores F, Aceves F, García A, Peters E. Análisis multicriterio del impacto potencial del turismo en la anidación de las tortugas marinas en Chalacatepec, Jalisco. *Rev Electrónica Nov Sci* [Internet]. 2015 May 7 [cited 2020 Jul 18];7(14):644–73. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ns/v7n14/2007-0705-ns-7-14-00644.pdf>
9. Silva E, Marco A, da Graça J, Pérez H, Abella E, Patino-Martinez J, et al. Light pollution affects nesting behavior of loggerhead turtles and predation risk of nests and hatchlings. *J Photochem Photobiol B Biol* [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2020 Jul 18];173:240–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1011134417302543>
10. González M, Teixeira de Carvalho E, Urías G. La interpretación ambiental como vía metodológica para la superación profesional de los docentes de Campo Verde, Brasil. *Pulso Rev Educ* [Internet]. 2009;(32):221–42. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3068563>
11. Schneller AJ, Irizarry A. Imaging conservation: Sea turtle murals and their effect on community pro-environmental attitudes in baja california sur, mexico. *Ocean Coast Manag* [Internet]. 2014 Mar 1 [cited 2020 Jul 20];89:100–11. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569113003116>
12. Novo M. La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. *Rev Iberoam Educ* [Internet]. 1996 [cited 2020 Aug 9];11:75–102. Available from: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie11a02.pdf>
13. Quiva D, Vera L. Environmental Education as a Tool to Promote

- Sustainable Development [Internet]. Vol. 12. 2010 [cited 2020 Jul 13]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99317168008.pdf>
14. Novo Villaverde M. La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible - Dialnet. 2009 [cited 2020 Jul 17];195–217. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3019430>
 15. Opazo Gutiérrez M. La educación ambiental para el desarrollo sostenible: la importancia de la Década 2005-2014 - Dialnet. J Technol [Internet]. 2014 [cited 2020 Jul 17];13:4–9. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6041597>
 16. Unidad Coordinadora del Proyecto Coastal Resources Multi-Complex Building Princess Margaret Drive. Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano. [Internet]. 2005 [cited 2020 Jul 14]. Available from: <http://www.mbrs.org.bz>
 17. CONAP. Manual del guardarecursos: Títeres [Internet]. 1990 [cited 2020 Jul 14]. Available from: <https://www.nps.gov/orgs/1955/upload/MOD-C.pdf>
 18. Del Rocío M, Fallas Y. ¿Sabe usted qué es Interpretación Ambiental?: Aprendamos de manera fácil y dinámica a explorar la naturaleza [Internet]. [cited 2020 Jul 14]. Available from: <https://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponenciaspdf/MariadelRocioFernandez.pdf>
 19. Contreras P. Las Tortugas Marinas y Nuestro Tiempo [Internet]. Vol. 18, Leyendo la Ciencia. México; 2008 [cited 2020 Jul 14]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/416/41630176007.pdf>
 20. Kim IH, Yi CH, Lee JH, Park D, Cho IY, Han DJ, et al. First record of the olive ridley sea turtle *lepidochelys olivacea* (Reptilia: Testudines: Cheloniidae) from South Korea. Curr Herpetol [Internet]. 2019 Aug [cited 2020 Jul 18];38(2):153–9. Available from: https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=5Cr9cygphhiCzApS1Jy&page=1&doc

=1

21. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Plan Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas [Internet]. 2014 [cited 2020 Jul 14]. Available from: <http://conservation.org.ec/wp-content/uploads/2014/12/Plan-Nacional-Tortugas-COMPLETO-PdF.pdf>
22. Secretaría CIT (2004). Convención Interamericana. Una Introducción a las Especies de Tortugas Marinas del Mundo [Internet]. San José; 2004 Oct [cited 2020 Jul 14]. Available from: <http://www.iacseaturtle.org/docs/publicaciones/5-EspeciesTortugasMarinasMundoesp.pdf>
23. Arzola-González JF, Barrón-Hernández J, Gutiérrez-Rubio Y, Voltolina D, Ramírez-Pérez JS. Anidación e incubación artificial de huevos de tortuga golfina *Lepidochelys olivácea* (Testudines: Cheloniidae). *Ecosistemas y Recur Agropecu* [Internet]. 2019 [cited 2020 Jul 15];6(18):595–9. Available from: www.ujat.mx/era
24. Torres L, Merchant H. Aspectos moleculares de la determinación del sexo en tortugas. *Ciencia Ergo Sum*, Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México [Internet]. 2006 Jul 2 [cited 2020 Jul 18];13:176–82. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/104/10413208.pdf>
25. Sharma R, Rao P. *Environmental Impacts of Tourism in Developing Nations*. IGI Global; 2018.
26. Irigoyen R. *Investigación de mercado y propuesta de un modelo de gestión aplicado al hotel Puerto Manglar de Atacames*. Instituto de Altos Estudios Nacionales; 2010.
27. Monterrosa M. “Proyecto Help Colombia”: Trabajando con la Comunidad por la Conservación de las Tortugas Marinas en Mendihuaca, Magdalena [Internet]. 2016 [cited 2020 Jul 15]. Available from: https://ia801605.us.archive.org/9/items/Barreto20106ConservacionTortugasMarinasEnColombiaVol1/Barreto_20106_Conservacion_tortugas

marinas en Colombia_Vol1.pdf

28. Ministerio del Ambiente del Ecuador. MAE construye Centro de Interpretación de Tortugas Marinas en Manabí – Ministerio del Ambiente y Agua [Internet]. 2014 [cited 2020 Jul 15]. Available from: <https://www.ambiente.gob.ec/mae-construye-centro-de-interpretacion-de-tortugas-marinas-en-manabi/>
29. Gómez de la Torre S. Educación, interculturalidad y ambiente Experiencias prácticas en centros educativos en Ecuador. Flacso Ecuador [Internet]. 2012 [cited 2020 Aug 9]; Available from: <https://www.flacso.edu.ec/portal/publicaciones/detalle/educacion-interculturalidad-y-ambiente-experiencias-practicas-en-centros-educativos-en-ecuador.3997>
30. Moreno MJ. La educación ambiental como herramienta de conservación de Tortugas Golfinas *Lepidochelys olivacea* en la playa las palmas, provincia Esmeraldas-Ecuador. [Internet]. [Esmeraldas]: Pontificia Universidad Católica Sede Esmeraldas; 2019 [cited 2020 Jul 15]. Available from: [https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1806/1/MORENO_SALAZAR_MARIA_JOSE .pdf](https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1806/1/MORENO_SALAZAR_MARIA_JOSE.pdf)
31. Prefectura de Esmeraldas. Prefectura conmemoró el día mundial de la educación ambiental - Prefectura de Esmeraldas [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 15]. Available from: <http://prefecturadeesmeraldas.gob.ec/index.php/2020/01/29/prefectura-conmemoro-el-dia-mundial-de-la-educacion-ambiental/>
32. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. 2008 [cited 2018 Nov 21]. Available from: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/private/asamblea_nacional/filesasambleanacionalnameuid-29/2018-08-01-constitucion-reformada.pdf
33. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas

- de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre [Internet]. Washington; 1973 Mar [cited 2020 Jul 30]. Available from: <https://www.cites.org/sites/default/files/esp/disc/CITES-Convention-SP.pdf>
34. Secretaría Pro Tempore (CIT). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT): Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT) [Internet]. 2004 Sep [cited 2020 Jul 30]. Available from: <http://www.cccturtle.org>
 35. Asamblea General de las Naciones Unidas. Apéndices I y II de la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) [Internet]. Bonn; 1983 [cited 2020 Aug 8]. Available from: https://www.cms.int/sites/default/files/basic_page_documents/appendices_cop13_s_0.pdf
 36. Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO). Agenda Nacional de Investigación sobre la Biodiversidad [Internet]. 2017 [cited 2020 Jul 30]. Available from: http://www.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/ANIB_final1compressed.pdf
 37. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible 2017- 2030. 2018.
 38. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Natural (UICN). Estrategia Mundial para la Conservación de las Tortugas Marinas [Internet]. Portal IUCN. 1995 [cited 2020 Jul 30]. Available from: https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/1995-046_ES.pdf
 39. Quintana Peña A. Metodología de Investigación Científica Cualitativa. In: Psicología: Tópicos de actualidad. Lima; 2006. p. 47–83.

40. Lerma González HD. Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyectos. [Internet]. Cuarta Edición. 2009 [cited 2021 Jul 28]. Available from:
https://www.sijufor.org/uploads/1/2/0/5/120589378/metodologia_de_la_investigacion_propuesta_anteproyecto_y_proyecto.pdf
41. Wood DS, Walton Wood D. Cómo planificar programas en educación ambiental. 1990;
42. López Francés I. El grupo de discusión como estrategia metodológica de investigación: aplicación a un caso. *Edetania Estud y propuestas socio-educativas*. 2010;(38):147–56.
43. Sánchez Flores, E., & Izurieta Vásconez XC (2017). El uso del arte como instrumento de la Educación Ambiental. Escritura creativa, ilustración y composición gráfica en el volcán Italo, Quito, Ecuador. *Biocenosis Rev Educ Ambient* [Internet]. 2017;31(1–2):18–22. Available from:
<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/1746>
44. Graham G. El análisis de datos en investigación cualitativa [Internet]. *Materiales docentes UOC*. 2012. 199 p. Available from:
<https://drive.google.com/file/d/1iJ1JfqcHciALdtOAZxEomcl1Q6v-clPG/view?usp=sharing>
45. Tovar D. Estrategias de Educación Ambiental dirigidas a la comunidad estudiantil, adelantadas por el programa de conservación de tortugas y mamíferos marinos. 2017.
46. Rincón-Díaz M, Rodríguez-Zárate C. Caracterización de las playas de anidación y zonas de alimentación de tortugas marinas en el archipiélago de San Bernardo en el Caribe Colombiano. 2004;
47. Tiburcio Pintos G, Cariño Olvera MM. Esfuerzos colectivos para la conservación de las tortugas marinas en el Golfo de California. *Let Verdes, Rev Latinoam Estud Socioambientales* [Internet]. 2017 Sep 29 [cited 2021 Aug 29];(22):7–26. Available from:
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-

66312017000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

48. Viejobueno S, Arauz R. Conservación y actividad reproductiva de tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) en la playa de anidación solitaria Punta Banco, Pacífico Sur de Costa Rica. Recomendaciones de manejo a través de dieciséis años de monitoreo. *Rev Biol Trop* [Internet]. 2015 [cited 2020 Jul 13];63:383–94. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77442015000500383&lng=en&nrm=iso&tlng=es
49. Torres P, Moreno L, Chávez M. Conservación de Tortuga Lora, (*Dermochelys coriacea*) en Salamina, Municipio de San Rafael del Sur, Departamento de Managua. Temporada 2008-2009 [Internet]. 2009 [cited 2021 Aug 2]. Available from: <https://1library.co/document/z1er9wvy-fauna-international-asociacion-conservacion-biodiversidad-tropical-nicaragua-informe.html>
50. Kohn K, Ramirez L. La influencia del arte en la educación ambiental y como incide en patrones de comportamiento. . Job. Palmer; 2006.
51. Arizala-Guachamín YN, Chilán-Toala PM, González-Suárez NR, Parrales-Vásquez MM, Vera-Andrade EA. Realización de un sendero como herramienta de interpretación ambiental para promover la protección y conservación del bosque seco de Loreto en el cantón Esmeraldas. *Gestión Ambient* [Internet]. 2018 Jun 30 [cited 2021 Aug 6];0(16):27–32. Available from: <https://revistas.pucese.edu.ec/gestion-ambiental/article/view/272>
52. Jácome F. Guía Interpretativa del Parque Nacional Cotopaxi. 2009;
53. Vidal LM, Moncada JA. Los senderos de interpretación ambiental como elementos educativos y de conservación en Venezuela. *Rev Invest (Guadalajara)*. 2006;41–63.

Tablas

Tabla 12. Matriz de Educación Ambiental.

AUDIENCIA	AMBITO	TOPICO	TEMA ¿QUÉ?	ESTRATEGIA ¿CÓMO?	ACTIVIDAD ¿A TRAVÉZ DE QUÉ?
No formal	Voluntarios de la comunidad de Atacames	Conservación de las tortugas Golfinas	-Las Golfinas necesitan que trabajemos en su conservación.	-Capacitaciones dinámicas sobre el ciclo de vida de las tortugas Golfinas y situación actual de esta especie. -Uso de material para espacio de imaginación y creación de herramientas de IA.	-Charlas cognitivas con dinámicas sensibilizadoras desarrolladas en el Anexo 3. -Construcción participativas de los carteles.

Informal	<p>Turistas y Interés en la población de conservación de las Playas de Tonsupa, Atacames y Same.</p>	<p>Golfinas</p>	<p>-Las tortugas Golfinas son los reptiles más longevos del planeta.</p> <p>-Las Golfinas poseen una relación eterna con las playas y su gente.</p> <p>-Las tortugas Golfinas están desapareciendo debido a la interacción del hombre.</p> <p>-Las Golfinas están amenazadas y dependen de nuestras acciones para frenarla.</p> <p>-Las Golfinas están presentes en las playas donde te tomas un respiro y puedes dejar una huella positiva en el camino.</p>	<p>-Sendero autoguiado</p> <p>-Experiencia vivencial del lugar de anidamiento.</p> <p>-Interacción con material de difusión.</p>	<p>-Recorrido de sendero autoguiado sobre las tortugas marinas durante 30 a 45 minutos.</p> <p>-Escritura de un mensaje sobre la importancia de la conservación de las tortugas Golfinas en la última parada del sendero.</p>
-----------------	--	-----------------	---	--	---

9. ANEXOS

Anexo 1. Identificación de criterios de Check List



Fotografía 1. Identificación de criterios de Check list playa Atacames.



Fotografía 2. Identificación de criterios de Check list playa Tonsupa.



Fotografía 3. Identificación de criterios de Check list playa Same.



Fotografía 4. Covachas, playa Same.



Fotografía 5. Zona de playa seca, playa Atacames.



Fotografía 6. Residuos sólidos en nidos, playa Atacames.



Fotografía 7. Zona de playa seca, playa Same.



Fotografía 8. Fauna urbana (perros ferales), playa Same.



Fotografía 9. Registro de nidos, playa Atacames.



Fotografía 10. Registro de nidos, playa Same.



Fotografía 11. Afiches de información, playa Same.



Fotografía 12. Delimitación de zonas de anidamiento, playa Atacames



Fotografía 13. Delimitación de zonas de anidamiento, playa Same.

Anexo 2. Entrevistas semiestructuradas

Anexo 2.1 Entrevista Sujeto A

- Acciones de conservación

1. ¿Cómo son las playas de Atacames? y ¿cómo están trabajando en tortugas marinas?

Justamente como usted podrá darse cuenta la playa de Atacames es una playa bien concurrida por turistas a nivel nacional e internacional y a veces se nos hace un poquito difícil de identificar los nidos por lo que las cámaras están un poco cubiertas, pero si tenemos ya identificado unos once a doce nidos de tortugas que han venido a desovar, este tipo de tortugas son las tortugas son las Golfinas. Nosotros tenemos hablado con la gente que hace aquí los operadores turísticos, la gente a veces hacen filmaciones cuando ellas vienen a desovar y mandan los videos y venimos al otro día a identificar los nidos y le hacemos un seguimiento.

2. ¿Solo trabajan en la playa de Atacames, o también en la playa de Tonsupa, Same y Tonchigüe?

Si, en Tonsupa también nosotros tenemos identificado unos nidos, en Same hay un grupo que está liderado por el vicepresidente de la junta y esa parte parroquiales se encarga la junta parroquial. En Tonchigüe no, porque la playa de Tonchigüe es un poco complicada es corta y el oleaje no permite que haya arena seca o muerta, no he escuchado que haya nidos identificados.

- **Monitoreo**

3. ¿Desde cuándo se está trabajando con conservación de tortugas marinas y cómo ha evolucionado en el proceso?

Si, le cuento que, nosotros venimos ya hace un año con el monitoreo de las tortugas justamente cuando arranco la nueva administración del alcalde Freddy Saldarriaga, hemos estado en distintos seminarios a través de la dirección del medio ambiente de Esmeraldas la dirección provincial del medio ambiente ellos nos han dado seminarios para justamente entender y saber y poder decirle a la población como tratar a las tortuguitas cuando salen de su nido.

4. ¿Cuándo empiezan a llegar y hasta cuando se extiende?

En esta época de desove empezaron a llegar desde el mes de junio. El año pasado fue desde abril hasta el mes de noviembre.

- **GADMA**

5. ¿Quiénes no más están en esto del GADA?

Somos más compañeros, el Ing. Rodrigo, Ing. Willy guerrero, Ing. José Luis Moquera, Ing. Joel Casanova, Lic Rodrigo Robles y quien les habla Wilmer Zuñinga.

6. ¿Qué oportunidades ve hoy en día para continuar con esto?

Primero que para hacer esto tiene que gustarnos, nosotros como medio ambiente del GAD de Atacames estamos totalmente emocionado y concientizados y nos gusta ver nacer a los animalitos, y estamos en constante monitoreo; esta cuestión de las tortuguitas nos ha llevado a un límite más alto para que nosotros estemos más motivados verlas nacer, hacerle el acompañamiento es algo increíble.

7. ¿Qué Fortalezas tiene el GAD de Atacames para trabajar en la conservación de las tortugas marinas?

Diría yo que una de las fortalezas es empoderarnos y hacerles un monitoreo constante justamente cuando nosotros identificamos el nido estamos a la semana cinco o seis días monitoreando que no vayan a llevárselos, un seguimiento intensivo que le aplicamos a las tortuguitas desde que vienen a desovar hasta su nacimiento.

- **Grupo de Voluntarios**

8. Este grupo de voluntariado que está en Same ¿cómo es el proceso? ¿son independiente? o se está relacionado con el GAD ¿cómo se está gestionando esa parte?

Tengo entendido que es un grupo independiente, voluntarios, están trabajando en conjunto con el GAD y con el MAE, ellos también han asistido muchas veces a los seminarios, les dan seminarios allá en las playas, los del MAE les han dado materiales como cinta, guantes, ellos son los que manejan allá esa parte.

9. ¿No hay una especie de reporte a ustedes o registros que se están levantando sobre las tortugas? ¿a quién reportan a el municipio a al mae?

Si, reportan a las dos partes, reportan al municipio y al MAE, esa información más clara la tiene el Ing. Robles.

- **Dificultades**

10. ¿Qué debilidad tiene el equipo?

La debilidad diría yo que a veces no tenemos el material, para poder hacer el encierro; materiales que son primordiales para la identificación de los nidos de las tortuguitas, pero a pesar de eso nosotros hemos hecho el esfuerzo con los compañeros para conseguir los materiales por nuestros propios medios.

11. ¿Usted como funcionario del GAD de Atacames que información científica requeriría para conservar a las tortugas?

Yo pienso que, si a nosotros como funcionarios nos dan un fortalecimiento en cuanto al monitoreo, en cuanto a la sampiensa para poder manejar mejor el proceso de las tortuguitas sería muy importante que con un seminario, con implementos más avanzados nos faciliten para poder ayudar al avance y desarrollo de estos animalitos. Con capacitaciones e implementos como cintas, guantes, a veces nos toca trasladar los nidos de un lugar a otro porque cuando la tortuga viene a desovar se encuentran en un inminente peligro en temas de reubicaciones, en cuanto a eso nos gustaría saber más de traslado, implemento de traslado, ubicarlos en una zona donde haya menos afluencia de turistas

12. ¿Qué retos a futuro ustedes esperan, van a seguir identificando nidos, como piensa que va a ser el futuro en cuanto a este proceso que está dando en este cantón?

Un futuro no prometedor, porque se necesitaría más sampiensa más implemento de trabajo para saber tratarlas a ellas; podernos ayudar con algo de charlas sería muy bueno para nosotros.

- **Amenazas**

13. ¿Hay caso de ataques de perros a los nidos?

Claro, es por eso mismo que cuando nosotros identificamos un nido lo rodeamos con madera, le ponemos cinta de peligro o la cinta que tiene para las tortuguitas para que la gente no se acerque, así mismo la gente nos ayude, la gente que hace turismo aquí en la playa que es un aporte turístico, entonces hemos tratado de concientizar a la gente que le digan al turista que colaboren y ayuden con los perros que a veces se comen lo huevos.

14. ¿Y a parte de este interés hay alguna oportunidad con la gente de afuera, con los turistas?

La parte de afuera, a veces cuando las tortugas salen de sus nidos la gente no tiene conocimiento sobre lo que tiene que hacer para guiarlas al mar, a veces no se la pueden tocar con las manos limpia sino con guantes, por afectaciones que se le puedan afectar a ella por un virus o algo. Y nosotros lo que más tratamos de hacer, pero solo con la gente de aquí porque con los turistas no, porque ha habido personas que se las llevan y las tiene como mascotas.



Fotografía 15. Entrevista Sujeto A.

Anexo 2.2 Entrevista Sujeto B

- Acciones de Conservación

- 1. Podría describirme ¿cómo es la playa de Tonsupa? ¿ustedes como moradores en conjunto con el municipio o con el MAE están participando en la labor de conservación de las tortugas?**

Nosotros estuvimos en un programa o un seminario que nos dieron en la junta parroquial sobre eso de las Tortugas, y nos indicaron más o menos que es lo que debemos hacer cuando estén los nidos de las tortugas o cuando veamos a las tortugas cuando vayan a colocar los huevos que hay que hacer, así mismo cuando reviente que hay que hacer, no tocarlas sino guiarlas.

Entonces, sí, más o menos nos informaron de eso, nos dieron un seminario en la junta parroquial de Tonsupa nos invitaron. Sino que justo se vino lo de la pandemia y todo quedo allí, y no se hizo nada.

Muchos proyectos si vinieron para esto, justo una propietaria de un hotel de abajo llamado *Puerto Gaviota*, ella trajo un grupo para eso que nos iban a dar seminarios.

2. ¿Y grupo de qué?

De sobre todo de acuacultura y pesca

3. ¿El Ministerio del Ambiente estuvo aquí?

Si había un grupo

4. ¿Parte del Municipio, la Dirección del Ambiente?

No tuvo nada que ver el municipio allí, eso prestaron las instalaciones de la junta para hacer, pero no tuvo nada que ver el Municipio allí.

- **Monitoreo**

5. ¿Conoce si aquí realizan monitoreos?

Y andan un grupo de chicos que andan averiguando y se van acercando quienes nos preguntan cómo moradores, siempre andan monitoreando, por ejemplo, ahora que hay aguaje se dan la vuelta porque la marea ha subido más, hay parte en la que a veces dañan lo que tiene allí y la marea borra los rastros.

- **Dificultades**

6. ¿Ustedes como pescadores conocen el tiempo específico de cuando las tortugas arriban acá a las playas?

No

7. ¿No tiene información?

No, no nos han dado que tiempo que meses, no tenemos la información, a nosotros mismo ya nos dieron para solicitar seminarios, claro que conocemos las tortugas, pero no sabemos cuándo ellas vienen, cuantos huevos colocan, que hay que hacer, como hay que ayudarla o protegerla.

Nosotros como representante de la asociación buscamos todas esas capacitaciones todas esas ayudas, las necesitamos, para que nosotros tener conocimiento y así mismo cada vez que nos inviten nosotros poder también..., o sea, en este caso usted me pregunta de las tortugas y yo como presidente de la asociación no tengo mucho conocimiento

- Amenazas

8. ¿Ustedes se han encontrado con Tortugas aquí en la playa?

Más en la madrugada que no están, aquí salen a pesca tipo cinco de la mañana y a veces se la saben encontrar y no hay mucha gente, pero se ven los rastros de la tortuga y la gente se dice “*Aquí hay un nido*”.

9. Referente a ustedes como pescadores cuando pescan ¿se han encontrado con algunas, pesca accidental? ¿qué hacen?

Nuestra pesca es artesanal, nuestras redes o material de trabajo es muy frágil donde a veces las tortugas se comen nuestros peces, pero ellos los arranca, pero no se enredan, son raros las que se enredan, pero así mismo se la saca y se la suelta no más.

10. ¿Pero si se han encontrado con alguna?

Si, muchas veces

11. ¿Y qué hacen con eso? ¿A quién informan?

O sea, no se la trae a tierra, se la desenreda allá mismo, y allí mismo en el mar se la deja, no se puede traer a tierra la Tortuga.

12. ¿No han había casos?

En la asociación, hubo un caso hace unos tres meses hay un chico que quiere ingresar a la asociación que pesca en la orilla con el chinchorro, eso también ya lo prohibieron, entonces habían atrapado a una tortuga en la parte de arriba, creo que si vieron que hubo un problema donde hubo presos, golpes, todo es, bueno ellos (nosotros no estuvimos) dan de parte y parte tanto la ley como ellos vinieron a hablar con nosotros y nos explicaron, unos decían que agarro a la tortuga y la iban a soltar, y otros decían que la iban a matar, a sacrificar para alimento.

Dan diferente información, a nosotros nos dijo que la habían agarrado y la habían dejado en la orilla nomás, habían aparecido en las redes, entonces el policía había llegado y le había dicho “*que sí que por aquí que más allá...*” cuando ellos estaban peleando se dieron cuenta que la tortuga se había ido sola, y ellos habían quedado con el problema, no se sabe si se la comieron o la botaron.



Fotografía 16. Entrevista Sujeto B.

Anexo 2.3. Entrevista Sujeto C

- Acciones de Conservación

- 1. Podría describirme ¿cómo es la playa de Same? Y ¿cómo están trabajando en tortugas marinas?**

Ok, si, la playa de Same es una playa muy extensa que une el recinto Same hacia la parroquia Tonchigüe, aproximadamente tenemos unos 4 km de playa quizás un poquito más, en el sector de casa blanca se hace más amplia la playa se hace más ancha por lo que se hizo el muelle, del rompe ola de casa blanca ayuda a que la arena llegue a ese sector y la playa ya no tiene el problema que tenía antes que era un poco más angosta.

- 2. ¿Entonces tiene el área donde las tortugas pueden llegar? O sea, la playa muerta o playa seca**

La playa, por supuesto que este tema que la playa es más extensa en ese sector ha ayudado mucho a que las tortugas tengan más áreas para venir a desovar.

- 3. ¿Solo trabajan en la playa de Same o también en las playas de Tonsupa y Atacames?**

Lo hacemos permanente en Same y Tonchigüe, y como tenemos voluntariados en otras playas también lo hacemos en Las Palmas, Atacames, Tonsupa, hemos estado en algunas playas como Bunche en Muisne, también lo hacemos en otros

sectores cuando coordinamos o algún tipo de minga de limpieza en esas playas o cuando lo hemos hecho también con la organización Mingas por el mar con quienes estamos trabajando también.

4. Ok, pero usted me dice que, a partir del mes de junio y julio en este año, pero ¿los anteriores años?

Anteriormente lo hacíamos de una manera más empírica, lo hacíamos tratando de llegar con el dialogo a personas que no se roben por ejemplo los nidos, que siempre se están llevando para consumir los huevos, cuando veíamos a una persona que faenaba una tortuga le decíamos que no lo haga, o sea, era un cuidado un poco más pasivo se puede decir, ahora estamos muy activados en el tema que la protección debe ser al 100%, y aun así ahora con todos los cuidados y con todas las rondas y monitoreo que hacemos como voluntarios no estamos cubriendo al 100% esa necesidad de poder cuidar y proteger a las tortugas.

5. ¿Quiénes conforman el grupo Same Seguro?

El grupo de Same Seguro nació hace tres años, el 14 de octubre de 2017 después de un feriado como fue el de agosto vacaciones de la sierra, que viene mucha gente y que en esos días de agosto tuvimos muchos asaltos a los turistas y Same se convertía cada día en una playa más vacía ; entonces en esa ocasión empezamos cuatro personas creamos el grupo como una necesidad y quienes los creamos somos personas que tenemos aquí algún tipo de negocio, por ejemplo, el señor Mario Ojeda tiene la administración de la Hostería Acantilado es uno de los fundadores de Same Seguro, el señor Fernando Gámez es el administrador de la Hostería El Rampiral y estos sectores por supuesto eran muy golpeados por lo que se daban casos de asalto a los turistas, en mi caso mi nombre Pastor Rodríguez propietario de una pizzería, y el compañero Darwin Proaño que es de aquí el Hostal Seflower que también tiene su negocio y nosotros nos hemos unidos de esa manera para darle inicio a este proyecto maravilloso

6. ¿Qué oportunidades hoy en día para continuar con esto?

Bueno, hemos hecho grandes avances con algunas organizaciones, algunas personas pudientes que nos han brindado su apoyo. Hemos estado en algunas capacitaciones con el Ministerio del Ambiente ahora si se están sumando de apoco, en la Reserva Marina San Francisco también, y de esa manera algo de ayuda va a llegar en cuanto a señalética, en cuanto a materiales para seguir trabajando.

- Monitoreo

7. ¿Cuándo empiezan a llegar y hasta cuando se extiende la temporada de anidamiento de las tortugas marinas en Same?

Bueno allí consideramos esto de acuerdo con la variedad de tortugas, de las siete variedades que hay en el mundo, en nuestras playas llegan cinco variedades, dos de ellas están en peligro de extinción como son la Carey y la Laúd, aquí le

conocemos como Caifás a la Laúd o Baúl. Estas tortugas están en peligro de extinción y son muy muy escasas de verlas acá, por lo general estas dos variedades llegan siempre entre diciembre y enero, y hacen presencia en estas playas máximo hasta febrero con la eclosión y todo de los neonatos, pero la que más está viniendo ahora es la Golfina estas empiezan a llegar desde el mes de junio anidar y estas anidaciones empiezan a salir a inicio de agosto entre finales de julio e inicio de agosto y continúan anidando durante todo estos meses agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero que hay las ultimas anidaciones, y van bajando, pero los meses más altos de anidación es hasta agosto, septiembre y octubre, nosotros actualmente tenemos 221 nidos en esta playa de los cuales han eclosionado alrededor de 67 nidos, estamos llegando casi a los 70 nidos en eclosión en el transcurso de todos estos días desde finales de julio a inicio de agosto más o menos hasta la fecha, al día estamos con dos, tres hasta cinco nidos eclosionando.

8. ¿Existe un tipo de reporte o registro?

Si, efectivamente tenemos una bitácora donde ponemos las anidaciones que hay día a día, tenemos por eso un conteo de los nidos que han eclosionado y de los nidos que están por eclosionar, justo ayer estábamos puliendo esta información porque debo pasar un reporte a la Reserva Marina Galera San Francisco y a los del MAE para que ellos registren esto. Igual con los señores del MAE vino hace un mes una persona a tomar un punto con GPS de donde están ubicados los nidos, en esa ocasión habían un poco más de 100 nidos y hasta la fecha pasamos de 220 nidos.

9. Esos registros ¿ustedes lo comparten con la Reserva y el MAE, o también con el municipio de Atacames?

Con el municipio no hemos compartido nada porque no se han hecho presente acá, y creemos que nosotros estamos haciendo el trabajo y deben venir ayudarnos un poco, si ellos no se hacen presente, nosotros manejamos informes y podemos hacerlo público, si, ellos de allí quieren sacar información bienvenida, pero no creemos justo ir a dejarle toda la información cuando el trabajo también es de ellos, y ellos por acá en el tema de cuidado tortugas no se ha asomado ninguna persona.

- Amenazas

10. ¿Desde cuándo se está trabajando con conservación de tortugas marinas y cómo ha evolucionado el proceso?

Bueno eh, nosotros prácticamente toda la vida hemos estado siempre al cuidado de las tortugas en esta playa porque somos nativos en este sector, pero es ahora en este mes de junio y julio de este año que empezaron a llegar más tortugas y vimos la necesidad de poder cuidarle mejor por eso hemos hecho visible la ubicación de los nidos una vez que la tortuga llega a depositar sus huevitos por la cantidad de carpas que hay en el sector de Casa Blanca y el resto de este sector de las cevichería en esta playa donde vemos que cada vez que introducen un tubo de metal de la carpa y cada carpa el rato que introducen este tubo en la arena pueden estar destruyendo una nidada.

Por allí hay otros problemas como la gente que viene hacer turismo viene y hace fogata por todos lados en diferentes sectores, entonces están también acabando con los nidos el rato que hacen una fogata arriba de un nido, ensucian la arena queda manchada con la ceniza, quedan residuos como el carbón y todo eso se ve feo. Por otro lado, vimos la necesidad también de cuidar los nidos porque vimos que los perros callejeros empezaron a destruir muchos nidos y por eso es la necesidad de cuidarle, de protegerle, de poner mallas de seguridad para que los perros no dañen. Así mismo, tenemos gente que ingresa con escuadrones, con motos o con vehículos pesados a la arena, y por lo general a veces quedan estos vehículos enterrados en la arena, y el rato que están sacando estos vehículos también comienzan a escarbar mucho la arena y el peso del vehículo genera una compactación de la arena que nos destruyen los nidos y por supuesto si hay un proceso de eclosión más todavía, porque hemos tenido respuestas muy negativas en cuanto por ejemplo paso un vehículo por la playa sin darse cuenta que había una eclosión en ese rato y aplasto a muchas tortugas.

En Tonchigüe hay un grupo de personas muy inescrupulosas que botan desechos al mar, me refiero a desechos de los peces faenan pescados, rayas, mantarrayas, etc, y todos esos desechos van al mar y la corriente los trae hasta acá , entonces la playa de Tonchigüe tiene algo terrible uno comienza a llegar a la playa de Tonchigüe y comienzan a llegar olores muy fétidos de la descomposición de los esqueletos de los pescados que están botadas en la playas, pero también vemos algo visual que es terrible, la gran cantidad de aves de rapiña peleándose por las vísceras de pescados, entonces el mar con la corriente empieza a botarnos eso hasta Same, por eso Same Seguro tiene la actividad de andar enterrando desechos de pescados.

Es terrible porque estas atraen aves de rapiña, si hay una afectación muy grande, esto atrae perros, entonces cuando un nido está en eclosión los perros al ver que hay algún esqueleto de pescado cerca del nido comienza a excavar y a comerse los huevos o las tortugas bebé, lo mismo las aves de rapiña y marinas porque están cerca por los desechos que botan los pescadores, y el rato que vean a una tortuga arrastrándose en la playa se las comen.

11. ¿Hay casos de ataques de perros en nidos?

Si, hasta la fecha tenemos 11 nidos destruidos por los perros, estos perros también cuando tenemos una eclosión hay que dejar máximo hasta tres días para revisar el nido y poder realizar lo que es en sumación del nido, nosotros nos descuidamos un poco y al rato el nido donde todavía habían tortugas saliendo y huevos que no habían eclosionado o habían huevos infértiles los perros en un descuido al rato nos han destruido todo, tenemos casos en la que no hemos estado presente y los perros se han comido las tortuguitas que estaban eclosionado, es un daño terrible en esta playa.

- Grupo de Voluntarios

12. ¿Qué fortalezas tiene el grupo para trabajar en la conservación de las tortugas marinas?

Same Seguro se crea por esa necesidad de dar protección al turista, pero también vimos la necesidad de dar una seguridad en el rato de gozar esta playa de que no tenga desechos plásticos, entonces vimos no solamente dar seguridad al turista vimos la necesidad de empezar a recoger todos los desechos plásticos de esta playa, y de esa manera hemos causado un impacto muy grande pues esta playa está considerada como una de las playas más limpia del Ecuador

La fortaleza que tenemos son esas ganas que nos nace del corazón de un grupo unido, un grupo sólido, nosotros tenemos dos vigilantes fijos que ya están tres años con nosotros trabajando, pero también tenemos voluntarios que se han ido sumando poco a poco, en temas de la seguridad, limpieza de playas, el tema de salvavidas incluso en los feriados, uno de ellos es un experto salvavida de nuestro sector, de esa manera, podemos evitar posible problemas de ahogamiento, casos de asalto, en fin todo ello.

Ahora mismo estamos trabajando con señaléticas para permitir de pronto llegar a la sensibilización de las personas y poder tener el mensaje claro de que si traes el perro a la playa no es que nos oponemos a que lo traigas, lo puedes traer, pero con su respectiva correa y si te haces cargo de los desechos de tu perro.

- **Dificultades**

13. ¿Qué debilidades y amenazas tiene el equipo?

La debilidad está cuando no hay para los recursos, por ejemplo, para el combustible de la moto de los vigilantes, el mantenimiento, cambio de aceite, de llantas, cuando ellos no tienen un recurso, porque ellos estando acá fijos dedican todo su tiempo en este proyecto, pero sin embargo no tiene para llevar el pan a su casa.

Entonces allí hay una amenaza, una debilidad más bien de que el proyecto se tambalea a veces, estamos bajoneados por ese tema. Pero también ha habido momentos en el que el clima se pone difícil, el aguaje destruye el trabajo que hacemos, nos destruye todo lo que hacemos en cuanto a la limpieza de la playa. Pero entre los otros temas esta la falta de apoyo de las autoridades playas y bahía les corresponde a los municipios, pero es difícil porque ellos por acá incluso tiene la unidad de medio ambiente, ellos no se han hecho presente acá, nos sentimos solos, la falta de interés nos hace sentir muy solos y abandonados en esto.

14. ¿Existe la oportunidad o el interés con los turistas?

Si, desde ya lo estamos haciendo, hay gente que nos ayudado mucho en mingas de limpieza de playas, hay gente que nos ha ayudado mucho donando algún tipo de material o herramientas para el cuidado de los nidos, hay turistas que nos han ayudado en el momento de la eclosión a cuidar a que las personas no toquen a las tortugas que no se las vayan a llevar, cuidar también de los depredadores. Los turistas cada día se meten cada día más en el tema nos parece muy formidable que se involucren en el tema.

15. Usted como parte del grupo de Same seguro ¿qué información científica requiere para conservar a las tortugas marinas?

Bueno, tenemos que seguir capacitándonos, necesitamos que en nuestro sector se hagan presente entendidos en la materia, biólogos marinos, expertos en las tortugas, nosotros igual no nos quedamos estancado nosotros siempre estamos en el internet, somos unos incansable buscadores de información, nos preparamos por nuestros propios medios, aparte de ello por parte de la Reserva Marina Galera San Francisco del MAE hemos tenido unas tres capacitaciones, pero creemos que eso no debe parar allí faltaría mucho más.

Nuestra idea está apuntando muy alto, nuestra idea es que en Same se construya un centro de monitoreo y cuidado de tortugas marinas, que se haga un centro de investigación realmente este lugar que se llegará a tener acá un rato tenga muchos temas, que sea un punto donde tengamos apoyo de la academia para poder tener siempre un nexo, un contacto con las personas que llegan acá.

Un ejemplo de ello, nosotros tenemos por Casa Blanca algunos bares y la cantidad de colillas de cigarrillo que hay en la arena es increíble y creemos que eso afecta a las tortugas bebés que están eclosionando afecta a los huevos, y creemos que es necesario hacer un estudio o análisis de suelo, creemos que es importante llegar con mucha fuerza utilizando siempre la ley o las ordenanzas donde prohíba fogatas, quemar basura en la playa que se lo hacen en este sector, en ciertos sectores sacan la basura plástica y contaminantes para quemarla en la playa y eso está muy mal, hay mucho que hacer acá y nosotros creemos que en cuanto al conocimiento que lo adquirimos cada día tiene que estar de la mano con la academia, las autoridades que están inmersa en el cuidado del medio ambiente.

16. ¿Qué retos a futuro ustedes esperan? ¿Cómo piensa que va a ser el futuro en cuanto a este proceso que se está dando en el cantón Atacames?

Bueno, en los retos que vemos a futuro hay varios retos que lo hemos diferenciado uno del otro, nosotros vemos la necesidad de construir por ejemplo torres de vigilancia, que el grupo Same Seguro crezca, que haya más voluntariado, que haya más personas que estén fijas trabajando con nosotros, uno de los retos es crear la fundación de conservación de tortugas marinas en la playa de Same que ya estamos dando los primeros pasos es un gran reto y creemos que desde allí podemos ayudar mucho, así mismo el proyecto de Same Seguro tiene que seguir creciendo, apuntamos no solo a la seguridad del turista sino al mantenimiento de una playa libre de plástico, libre de contaminante.

17. ¿Para la conservación de las tortugas han visto beneficioso con lo del tema del covid por lo que no hay muchos turistas en esta playa?

Nosotros creemos que ha aumentado más también la anidación de las tortugas en nuestra playa, porque antes venían muchas y ahora se ha disparado más el nivel de anidación, pero el ser humano aun no aprende nosotros aun seguimos encontrando cantidad de desechos plásticos como mascarillas, guantes, la cantidad

de mascarillas que hemos encontrado en esta playa ya me perdí de esta cuenta, puede ser por un lado provechoso, pero hay mucho que hacer por allí.

18. ¿Algún elemento más que quisiera aportar?

Yo invito a la comunidad, no solo local, sino a la de nuestra provincia y de otros países, que se sumen a este hermoso proyecto de conservación de tortugas marinas, son un equilibrio inmensamente necesario en el mar, poder conservarles significa mucho para el medio ambiente y para nuestra futuras generaciones, poder conservarles significa tener un turismo más amigable con el medio ambiente; de pronto el apoyo internacional con ONG's el apoyo local con operadores turístico, eso nos ayudaría muchísimo, nosotros somos bendecidos con estas playas. La invitación está hecha, debemos dejar algo positivo y dar todo lo que esté a nuestro alcance para cambiar la mentalidad de las personas porque hay personas que se han llevado huevos de tortugas para comérselas.



Fotografía 17. Entrevista Sujeto C.

Anexo 3. Contenido de talleres

CONTENIDOS	N° HORAS		TRABAJO AUTÓNOMO DE LOS VOLUNTARIOS		ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
	TALLER		Actividades	N° de horas			Descripción	Valoración	
	Teoría	Práctica							
	SEMANA								
CHARLAS SOBRE TORTUGAS MARINAS	1	30'	30'	1) Actividad práctica de evaluación sobre Identificación de las Tortugas Marinas en las playas de Atacames.	1	-Juegos y dinámicas -Material educativo	- Entendimiento en ciclo de vida de las tortugas. -Conocimiento sobre las problemáticas que las amenazan.	Participación de los voluntarios. Interacción en preguntas durante el taller.	10 pts.

2) Exposición del educador sobre temas:

- ¿Qué son las tortugas marinas?
- ¿Cuál es su ciclo de vida?
- ¿Cuántas especies de tortugas marinas existen?
- ¿Qué está pasando en la actualidad con esta especie?

3) Actividad práctica de evaluación post exposición.

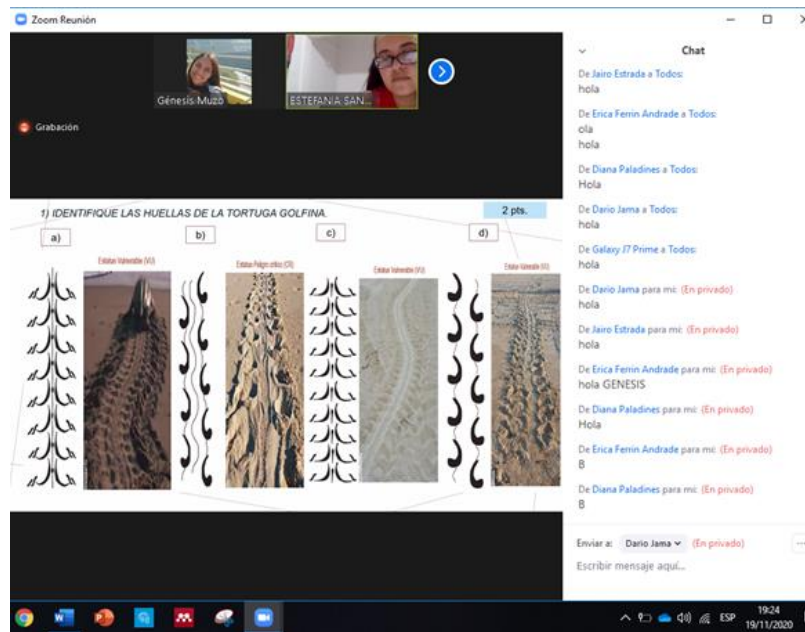
CHARLAS SOBRE CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS	2 30' 30'	<p>1) Actividad práctica de evaluación sobre las Tortugas Marinas.</p> <p>2) Exposición del educador sobre temas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es la conservación? -Importancia de la conservación de las Tortugas Marinas. - Amenazas que enfrentan. -Herramientas de la EA y la IA. -Acciones de conservación de las Tortugas Marinas. 	1	<ul style="list-style-type: none"> -Juegos y dinámicas -Material educativo 	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento sobre las diferentes acciones de conservación. -Conocimiento sobre las herramientas que sirven para la sensibilización en la conservación de esta especie. 	<ul style="list-style-type: none"> -Participación de los voluntarios. - Interacción en preguntas. 	10 pts.
---	-----------	---	---	--	---	---	---------

3) Actividad
práctica post
exposición.

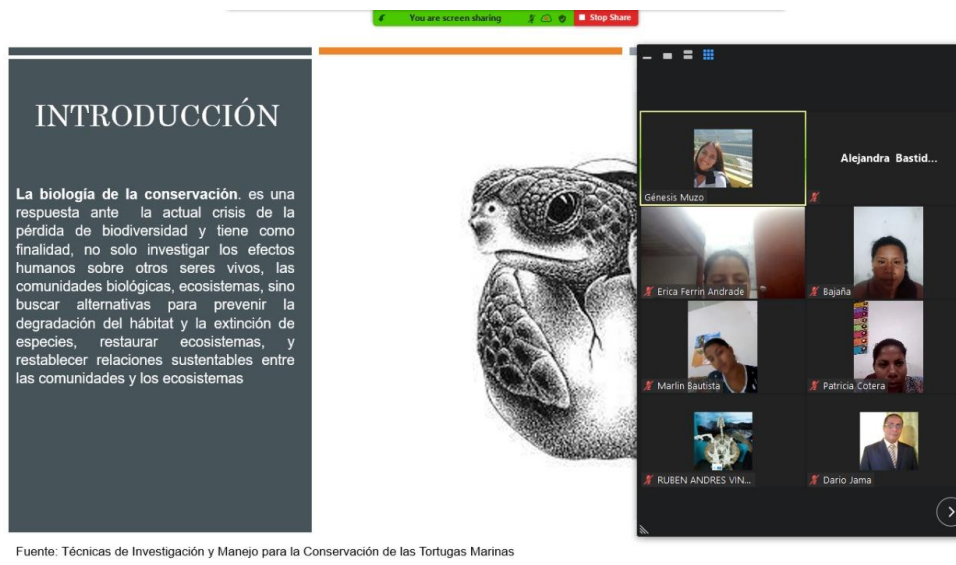
CAPACITACIÓN DE ELABORACIÓN DE MATERIAL DE IA	3	30'	1:00'	1)Actividad práctica de sobre conocimientos en material interpretativo. 2)Pautas de elaboración de carteles. 3)Elaboración de diseños de 13 carteles.	1:30'	-Juegos y dinámicas -Trabajo en equipo. -Uso del arte para crear instrumentos de interpretación.	Propuestas de diseño del material para transmitir mensaje de conservación de tortugas.	Productos de carteles	10 pts.
--	---	-----	-------	---	-------	---	--	-----------------------------	------------

ELABORACIÓN DE DISEÑO DE CARTELES FINALES PARA IA EN SENDERO	4	1	1	1)Explicación de estructura de carteles. 2)Propuesta de diseño de carteles.	2:00	-Material educativo. -Trabajo en equipo. -Uso de arte como medio de expresión.	Conocimiento sobre la estructura de un cartel Preparación de material para transmitir mensaje de conservación de tortugas.	Productos de carteles.	10 pts.
CONSTRUCCIÓN DE CARTELES INTERPRETATIVOS	5	7	1)Separación de tapas de botellas. 2)Marcación de medidas de tableros de plywood. 3)Recorte de material de información. 4)Colocar la información y tapas de botellas. 5)Elaboración de dibujos en carteles.	7	-Material informativo adhesivo. -Trabajo en equipo. -Uso del arte como medio de expresión.	Elaboración de 13 carteles.	Productos finales.	10 pts.	

Anexo 4. Registro fotográfico de los talleres participativos a voluntarios.



Fotografía 18. Taller sobre Tortugas Marinas, identificación de huellas.



Fuente: Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas

Fotografía 19. Taller sobre conservación de las Tortugas Marinas.



Fotografía 22. Realización de carteles interpretativos.



Fotografía 23. Producto final de carteles interpretativos.

Anexo 4.1 Preguntas antes de los talleres virtuales

1. ¿Cuál es la huella de la tortuga golfina?

- A: B
- B: B
- C: C
- D: B
- E: D

2. ¿Cuál es el nombre común de las tortugas que arriban en las playas de Atacames?

- A: 4 Golfina
- B: La verdad no se
- C: 4 Golfina
- D: 4 Carey
- E: 1 Carey; 2 Golfina

3. ¿Por qué es mejor no reubicar los nidos de tortugas marinas?

- A: para no estropear los huevos y tengan un nacimiento excelente
- B: porque de pronto las ubican en un lugar no adecuado para los huevos de las tortugas.
- C: porque se pasmarían y ya no nacen las tortugas
- D: porque los huevos de las tortugas son delicados y tal como lo sacas tienes que introducirlo y si pones los huevos mal las tortugas nacen con defectos o no nacen se mueren y eso es muy delicado por eso hay personas calificadas para ese trabajo
- E: porque es un tema delicado los huevos se pueden romper.

4. Señale acciones específicas que usted podría hacer para proteger las tortugas marinas.

- A: La mejor acción es identificar áreas protegidas, para cuidar las especies, debemos sancionar a las personas que no ayudamos a cuidar las especies.
- B: Principalmente respetarlas tanto sus vidas como el lugar donde van a depositar sus huevos. También no tirar basura. Evitar acercarse a ella. Y cuidar sus crías.
- C: Identificar en que fechas llegan a las costas a anidar para planificar una brigada de protección.
- D: No tirar basura a los ríos, ni al mar.
- E: No botar basura, hacer limpieza las playas, tener una autoestima elevada, limpiar sus nidos y señalarlos.

5. ¿Qué es la conservación para usted?

A: Conservación es primero ser amigables con la naturaleza, el respeto, porque si nosotros no respetamos la naturaleza, la estamos matando, necesitamos de otras especies para poder vivir, si nosotros no cuidamos los manglares, prácticamente nos estamos matando.

B: Es cuidar algo o algún como un recurso como especies.

C: La conservación es un cuidado especial que se debe de dar a toda especie viva para que no desaparezca.

F: Es mantener la salud del medio ambiente.

G: La conservación es una acción un efecto de conservar cuidar, guardar algo continuar una práctica de costumbre

6. ¿Conoce acerca la educación ambiental?

A: Es la encargada de proteger los recursos naturales.

C: Es tratar de conservar el medio ambiente, de proteger los bosques los manglares, cuidar la biodiversidad.

F: es hablar a las personas de concientizar para que cuiden el medio ambiente.

7. ¿Por qué es importante conservar a las tortugas marinas?

A: Son especies marinas, que ayude a cuidar el planeta.

C: Porque como todo ser vivo tiene derecho a la vida y así podemos evitar una extinción.

8. ¿Qué acciones se deben hacer para impulsar la conservación de las tortugas marinas?

A: Proteger sus huevos (crías) de los superdepredadores, concienciar a los seres humanos de que importante son las especies.

B: Reducir la contaminación, no botar materiales dañinos cómo plásticos

C: Capacitarse

9. ¿Cómo sería la manera de involucrar a otras personas en la conservación de las tortugas marinas?

A: Publicidad agresiva, con ayuda de las autoridades, que se comprometan con la difusión, para conservar y aprender a respetar la naturaleza.

B: Pienso que dándole talleres y asíéndoles entender lo importante que son para el océano y por ende para los humanos.

F: Hablando con ellas de lo importante que es cuidar el medio ambiente.

G: Podemos darles a conocer lo importante que es la naturaleza que es nuestra madre tierra y que igualmente son seres vivos.

Anexo 4.2 Preguntas después de los talleres virtuales

1. Identifique las huellas de las tortugas golfinas.

A: D
C: C
G: D
H: D
I: D
J: A
K: D
L: D

2. Identifique y mencione el nombre común de la o las tortugas que arriban en las playas de Atacames.

A: 2 Golfina
C: 1 Carey, 2 Golfina, 4 Verde
G: 1 Laúd, 2 Verde, 3 Boba, 4 Carey, 5 Golfina
H: 3 Caguama, 4 Golfina, 5 Verde
I: 1 Laúd, 2 Carey
J: 1 Laúd, 2 Verde, 3 Carey, 4 Golfina, 5 Caguama
K: 1 Carey, 2 Verde, 3 Caguama o Boba
L: 1 Laúd, 2 Carey, 5 Caguama o Boba

3. Indique, ¿por qué no reubicar los nidos de tortugas marinas?

A: Porque 100 una sobrevive ya que el ser humano y especies más grande las matamos.
C: Porque se pasmarían los huevos y no nacerían las tortugas, o se pueden quebrar.
G: Porque para reubicar un nido de tortugas tiene que hacerlo una persona que sepa, porque para reubicar un nido toma de mucho cuidado y porque los huevos tienen que estar tal como los ponen las tortugas marinas.
I: Porque se puede malograr los huevos y no podrán conservar sus crías.
J: Porque las tortugas buscan su nido correcto para que sus huevitos estén muy bien cuidados y protegidos.
K: Por el motivo que al trasladarse se puede cuajar los huevos y se puede perder su especie.
L: Porque tienen que quedar exactamente igual como las tortugas las dejan porque si no no eclosionan los huevos.

4. Encuentre cinco acciones específicas que usted podría hacer para proteger las tortugas marinas. (Sopa de letras)

C: Evitar acercarse, Déjalas pasar, No tirar basura, No comprarlas, No pisar los nidos.

G: Evitar acercarse, Déjalas pasar, No tirar basura, No comprarlas, No pisar los nidos.

H: Evitar acercarse, Déjalas pasar, No tirar basura, No comprarlas, No pisar los nidos.

I: Evitar acercarse, Déjalas pasar, No tirar basura, No comprarlas, No pisar los nidos.

J: Evitar acercarse, Déjalas pasar, No tirar basura, No comprarlas, No pisar los nidos.

K: Evitar acercarse, Déjalas pasar, No tirar basura, No comprarlas, No pisar los nidos.

L: Evitar acercarse, Déjalas pasar, No tirar basura

5. Describa ¿Qué es la conservación?

A: Es cuidar la naturaleza, las especies marinas que es importante para el ser humano.

C: Es cuidar, proteger todo referente al ecosistema estacionalmente a especies en peligro de extinción.

G: La conservación para mí es buscar la manera de llegar con las personas y dialogar y dar a entender la importancia de las tortugas marinas.

H: Conservación es cuidar nuestro ambiente natural, como enseñar a las personas a clasificar la basura.

I: La conservación es un diálogo entre personas que mantienen un tema en común y discutir dicho tema.

J: La conservación de las tortugas en saber cuidarlas, estar muy pendientes de ellos y de los huevos.

K: Conservar limpio su hogar y donde habitan.

L: Mantener la naturaleza, no destruirlo porque es más importante para los seres vivos.

6. ¿Qué es la educación ambiental?

A: Es la conservación de nuestra atmósfera y mantener un espacio en nuestro mundo.

C: Es prepararse sobre los ecosistemas recibiendo información que ayuden a entender las especies en extinción que pueda haber.

G: La educación ambiental al interactuar con las personas haciéndolas entender cómo podemos evitar tirar basura y si lo dejamos de hacer lo que podemos lograr.

H: Para mí es no botar basura, aprender a clasificar la basura.

I: La educación ambiental es cuidar nuestro ambiente en no botar basura, desechos que contaminen al ambiente.

J: Pues cuidar el mar que no boten basura cuidar los bosques las plantas para tener una nueva versión.

K: Es educar a las personas que mantengan limpio su entorno, evitar la contaminación de la naturaleza.

L: La conservación de especies.

7. Mencione la importancia de conservar a las tortugas marinas.

A: Porque dañamos los huevitos y los podemos matar, toca respetar sus nidos.

C: Porque son una especie que puede estar en peligro de extinción, ya que ellas son importantes para el medio ambiente.

G: Porque son parte de la biodiversidad y parte de nuestro cantón son un atractivo turístico.

H: Porque las tortugas son parte de nuestro hábitat natural y se están desapareciendo nuestra especie.

I: Porque son muy importantes para nuestro buen vivir

J: Porque ellos buscan un lugar estable para proteger sus huevos.

K: Es muy importante porque es parte de la naturaleza de nuestro vivir.

L: Porque es parte de la naturaleza.

8. Redacte una lista, ¿qué acciones se deben hacer para impulsar la conservación de las tortugas marinas?

A: Señalar los nidos de las tortugas, no iluminar con luces flash, no encaminar hasta el mar, no lanzando plástico.

C: Prepararse para dar una buena información a las personas, proteger los nidos, no arrojar basura.

G: Debemos concientizar con la comunidad la importancia de las tortugas marinas y que parte de la biodiversidad y parte de eso son un atractivo turístico.

H: Debemos a que las personas no las toquen.

I: No tocarlas, no comprarlas, dejarlas pasar, no pisar los nidos.

J: En primer lugar, tenemos que cuidar la tierra o sea el lado donde las tortugas ponen sus huevitos y hay que protegerlos y cuidar que no toquen a los recién nacidos.

K: Cuidarlas, mantenerlas al alcance de la luz, no ensuciar su entorno donde habitan, conservar su distanciamiento.

L: No matarlas, no contaminar el medio ambiente, no molestar cuando ellas llegan a anidar en la playa.

9. Indique, ¿Cómo involucrar a otras personas temas de conservación de las tortugas marinas?

A: Enseñándole y demostrando el daño que se le puede hacer a estas, y de la importancia de las especies marinas y terrestres.

C: Con la educación, con buena información, habiéndolos entrar en conciencia.

G: La manera seria de demostrar acciones es que podemos conservarlas tortugas y con un dialogo.

H: Reunirse con los miembros de la alcaldía para así tener más apoyo y tener más personas que se integren a las charlas.

I: Implementando un dialogo con las personas que se interesen en el caso de las tortugas.

J: Uno mismo como ayudante de las tortugas debe estar pendiente de las tortugas.

K: En mi tonto de vista seria darle motivación como se puede mantener y cuidar y conservar sus especies de reproducción y sus anidamientos.

L: Explicando que si no las conservamos las tortugas se extinguieran para siempre.

Anexo 5. Registro de Participación visitantes

Anexo 5.1. Matriz de ejecución del sendero en la playa Tonsupa.

Fecha		Fotos		Carteles que más leen													Tiempo de interacción 1 min (*); 3 min (**); 5 min (***)													Completa n el sendero		Dejan el mensaje	
		SI	NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	SI	NO	SI	NO
Feriado	27/12/20	++		+	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	+	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	++		++		
	2/1/21	+		++	++	++	+	+	++	+	+	+	+	+	+	*	*	*	*	*	*	*	**	*	**	**	*	*	+		+		
	14/2/21	+		+	++	+	+	++	++	++	++	++	++	++	+	*	**	**	*	**	*	**	**	**	**	**	**	**	++		++		
No Feriado	8/1/21	++		+	+	++	++	++	+	+	++	+	++	++	++	**	**	*	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	++		++		
	16/1/21	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**	+		+		
	19/2/21	+		++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	**	*	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	+		+		

Puntuación de interacción	
Positivo	+++
Medianamente positivo	++
Bajo	+

Anexo 5.2. Matriz de ejecución del sendero en la playa Atacames.

Fecha		Fotos		Carteles que más leen													Tiempo de interacción 1 min (*); 3 min (**); 5 min (***)													Completan el sendero		Dejan el mensaje	
		SI	NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	SI	NO	SI	NO
Feriado	28/12/20	++		++	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+	+	*	**	**	**	*	*	**	**	**	**	*	*	*	+		+		
	3/1/21	+		++	+	++	+	++	+	+	++	++	++	+	+	*	**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+		+		
	15/2/21	+		++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	*	**	*	**	**	*	*	**	*	**	**	*	*	+		+		
No Feriado	9/1/21	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+		+		
	17/1/21	++		+	+	++	++	++	++	++	++	++	+++	++	*	**	*	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	+		++		
	20/2/21	+		++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	*	*	*	**	*	**	*	*	*	*	*	*	+		+			

Puntuación de interacción	
Positivo	+++
Medianamente positivo	++
Bajo	+

Anexo 5.3. Matriz de ejecución del sendero en la playa Same.

Fecha		Fotos		Carteles que más leen													Tiempo de interacción 1 min (*); 3 min (**); 5 min (***)													Completa n el sendero		Dejan el mensaje			
		SI	NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	SI	NO	SI	NO		
Feriado	29/12/20	3	43	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	**	*	*	*	*	**	**	**	**	*	*	*	*	+		+				
	30/12/20	0	93	++	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+++	+++	*	*	**	**	*	*	**	**	**	**	**	**	**	*	+		+			
	16/2/21	1	36	+	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	*	+		+			
No Feriado	10/1/21	1	25	++	++	++	++	+	+	++	+	+	+	++	+	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	+		+	
	15/1/21	1	22	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+	*	**	*	**	**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+		+	
	21/2/21	0	21	++	+	++	++	+	++	++	++	++	+	+	+	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	+		+	

Puntuación de interacción	
Positivo	+++
Medianamente positivo	++
Bajo	+

Anexo 5.4. Audiencias participantes de programa EA informal playa Tonsupa según edad y género.

Fecha		No. personas	Genero		Edad			
			F	M	< a 15	15-30	31-45	>a 46
Feriado	27/12/20	73	30	43	9	39	20	5
	2/1/21	65	27	38	16	12	27	9
	14/2/21	71	32	39	11	51	8	1
No Feriado	8/1/21	41	20	21	9	19	5	8
	16/1/21	46	17	29	7	18	21	1
	19/2/21	52	21	31	4	14	26	8

Anexo 5.5. Audiencias participantes de programa EA informal playa Atacames según edad y género.

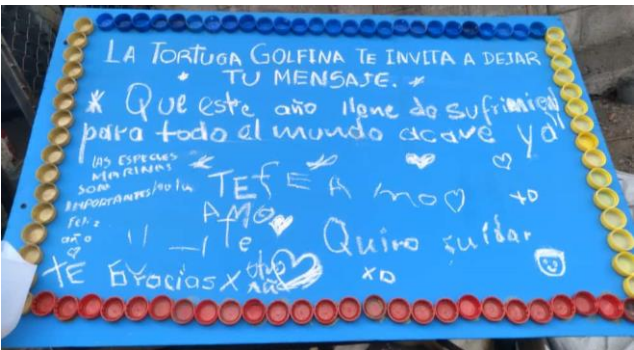
Fecha		No. personas	Genero		Edad			
			F	M	< a 15	15-30	31-45	>a 46
Feriado	28/12/20	56	15	41	3	19	23	9
	3/1/21	76	28	48	18	15	35	8
	15/2/21	45	17	28	7	20	17	1
No Feriado	9/1/21	33	18	15	0	9	22	2
	17/1/21	67	29	38	14	22	30	1
	20/2/21	26	16	10	2	15	7	1

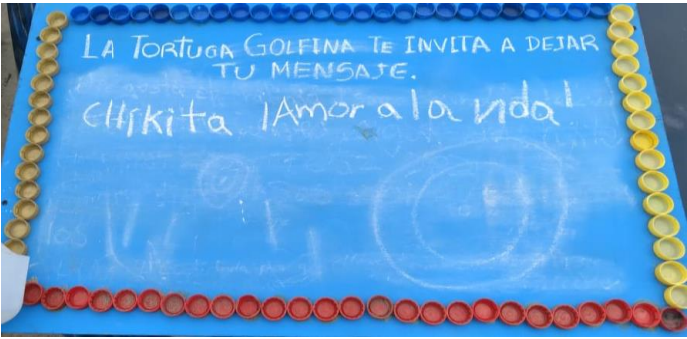

Anexo 5.6. Audiencias participantes de programa EA informal playa Same según edad y género.

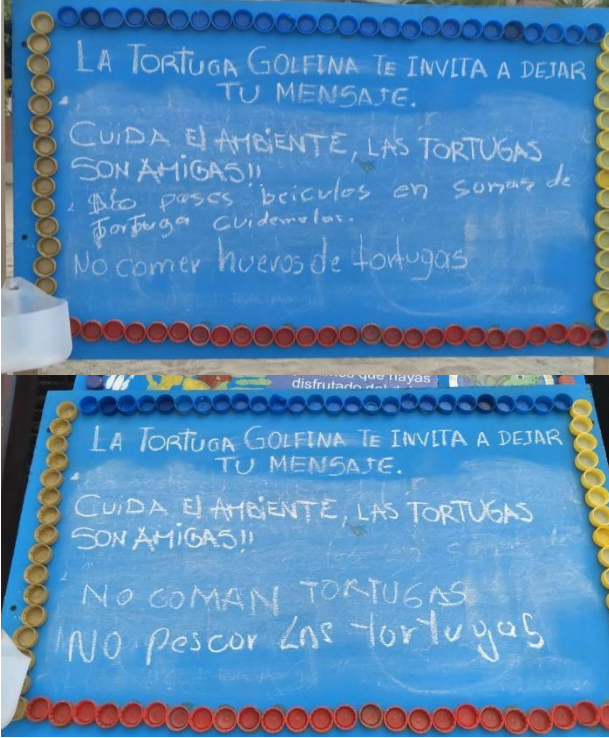
Fecha		No. personas	Genero		Edad			
			F	M	< a 15	15-30	31-45	> a 46
Feriado	29/12/20	46	25	21	6	15	20	5
	30/12/20	93	40	53	25	30	25	13
	16/2/21	37	12	25	0	20	12	5
No Feriado	10/1/21	26	8	18	3	7	9	7
	15/1/21	23	8	15	3	8	11	1
	21/2/21	21	9	12	3	9	6	3

Anexo 5.7 Registro de la interacción de los turistas con el sendero autoguiado en las playas de Atacames.

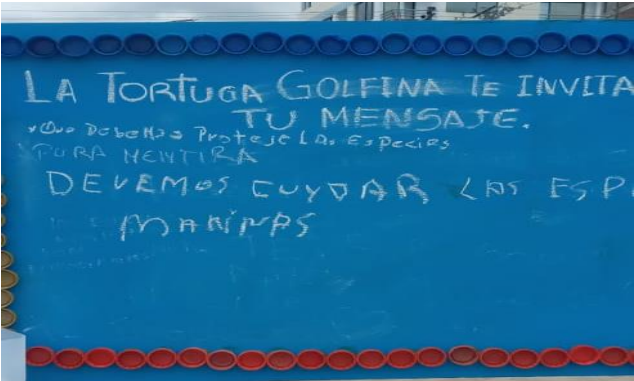

PUNTUACIÓN			
Positiva	+++	Nula	-
Medianamente positiva	++	Adversa	--
Baja	+	Destructiva	---

Playa Tonsupa					
Temporada	Puntuación	Incorporación de mensajes	Nivel de reflexión y validez del mensaje	Palabras de frecuencia	Observaciones
	Fecha				
Feriado	27 de diciembre de 2020 	++	+	Cuidar, importante	Los comentarios eran diversos no acorde al tema. Solo se obtuvo dos mensajes los relacionados a la conservación de estas especies.

<p>Feriado</p>	<p>02 de enero de 2021</p> 	<p>+</p>	<p>--</p>	<p>Amor a la vida</p>	<p>Se observó poca afluencia de turistas y su participación fue nula, con un mensaje correspondiente al tema tratado en el sendero.</p>
<p>Feriado</p>	<p>14 de febrero de 2021</p> 	<p>+</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Baja interacción y mensajes referente a temas políticos.</p>

<p>No Feriado</p>	<p>08 de enero de 2021</p> 	<p>+++</p>	<p>+++</p>	<p>Tortuga, cuida, no comer, no pescar, no pasar vehículos.</p>	<p>Los mensajes se centraron en la protección de las tortugas marinas.</p>
-------------------	--	------------	------------	---	--

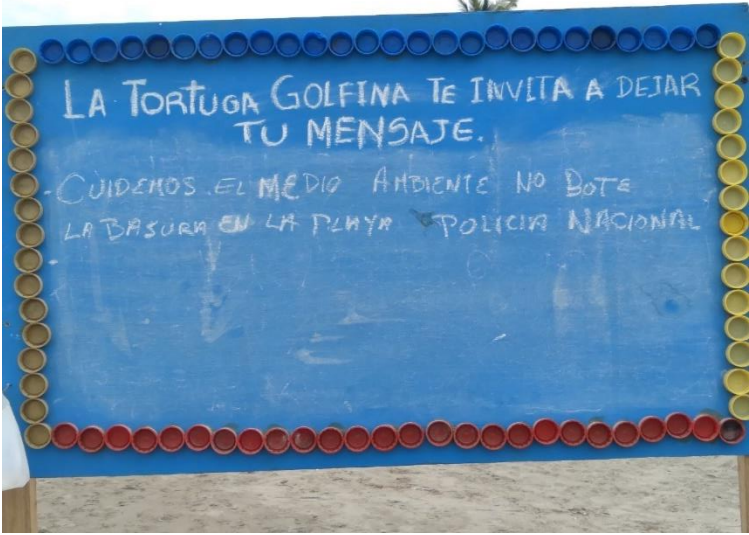
<p>No Feriado</p>	<p>16 de enero de 2021</p> 	-	-	-	<p>Hubo poca afluencia de visitantes, por lo que los comentarios fueron totalmente nulos.</p>
<p>No Feriado</p>	<p>19 de febrero de 2021</p> 	-	-	-	<p>Mostraron negativo interés.</p>

Playa Atacames					
Temporada	Puntuación	Incorporación de mensajes	Nivel de reflexión y validez del mensaje	Palabras de frecuencia	Observaciones
	Fecha				
Feriado	28 de diciembre de 2020 	+	+	Especie, cuidar, proteger	En esta ocasión solo se acercaban por momentos. Se obtuvo poca interacción en cuanto a mensajes de compromiso a proteger a las Golfinas.
Feriado	03 de enero de 2021 	--	-	-	Los visitantes no mostraban interés por plasmar un mensaje.

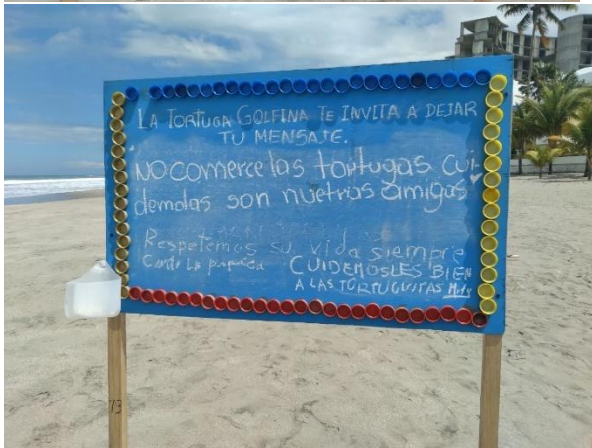
Feriado	<p>15 de febrero de 2021</p> 	-	-	-	En lo que respecta a esta fecha hubo poca afluencia de visitantes.
No Feriado	<p>09 de enero de 2021</p> 	+	+++	Tortuga, no comer.	Se obtuvo solo un comentario respecto a la protección de las Golfinas.

No Feriado	<p>17 de enero de 2021</p> 	++	++	Conservar la naturaleza	<p>Se observó una mediana participación e interés de visitantes y turistas en la ejecución del sendero. Hubo mensajes diversos, como felicitaciones y cuidado a la naturaleza. Se contó con la participación de miembros del GAD municipal de Atacames.</p>
No Feriado	<p>20 de febrero de 2021</p> 	+	-	-	<p>La baja afluencia de visitantes se evidenció con la nula participación en el sendero interpretativo.</p>

Playa Same					
Temporada	Puntuación	Incorporación de mensajes	Nivel de reflexión y validez del mensaje	Palabras de frecuencia	Observaciones
	Fecha				
Feriado	<p>29 de diciembre de 2020</p>	-	-	-	Debida a la poca afluencia de turistas por las medidas expuestas por el COE no hubo interacción de los mismo en la presente playa.
Feriado	<p>30 de diciembre de 2021</p>	+++	+	Cuidar, hermosas.	Se evidenció más interacción con los carteles por parte de personas nativas del lugar.

Feriado	<p>16 de febrero de 2021</p> 	+	+	Cuidar medio ambiente; no botar basura.	Se conto con la interacción por parte de visitantes y de miembros de la policía nacional. Los comentarios se enfatizaron en el cuidado del ambiente mediante la acción de no botar basura.
---------	---	---	---	---	--

No Feriado	<p>10 de enero de 2021</p> 	+++	+++	Gracias por concientizarnos; Cuidar la naturaleza, respetar, no comer	La apertura de los visitantes demostró un gran interés por dejar un pequeño mensaje de agradecimiento por la información, y de protección hacia las tortugas marinas.
------------	--	-----	-----	---	---



15 de enero de 2021



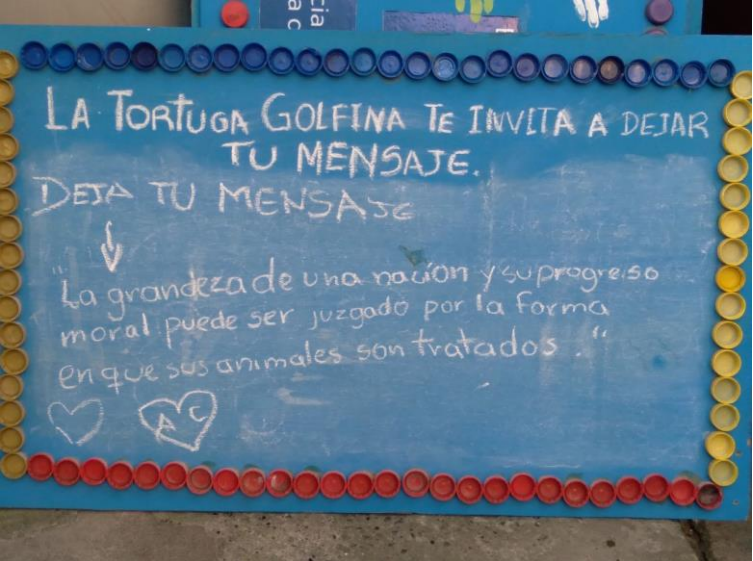
No Feriado

++

+++

Responsables con las especies; ayudar a conservar; cuidar de los perros.

Se evidenció poca afluencia para el recorrido del sendero. Hubo participación por parte de los guardaparques de la Reserva Marina Galera San Francisco donde recorrió el sendero y señaló sus felicitaciones por esta herramienta.

<p>No Feriado</p>	<p>21 de enero de 2021</p> 	<p>+</p>	<p>++</p>	<p>---</p>	<p>La baja presencia de visitantes demostró poco interés en el sendero interpretativo. En esta fecha hubo una reflexión ante el cuidado de los recursos naturales.</p>
-------------------	---	----------	-----------	------------	--



Fotografía 24. Participación de habitantes en sendero interpretativo, playa Tonsupa.



Fotografía 25. Participación de habitantes en sendero interpretativo, playa Atacames.



Fotografía 26. Participación de turista en sendero interpretativo, playa Same.



Fotografía 27. Entrevista canal 5 Telecosta.