

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**



**“CARACTERIZACION DE LA ACTIVIDAD TURISTICA DE AVISTAMIENTO DE  
CETACEOS EN LA COMUNIDAD LOS CÓBANOS, ACAJUTLA, SONSONATE  
ENTRE NOVIEMBRE DE 2014 Y ABRIL DE 2015”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**  
**CASTANEDA, MELVIN GIOVANNI**  
**FLORES ESCALANTE, ÁLVARO HUMBERTO**  
**SALGADO LÓPEZ, JOSÉ DAGOBERTO**

**DOCENTE DIRECTORA**  
**MASTER DELFINA ABREGO DE MEDINA**

**MAYO DE 2017**

**SANTA ANA**

**EL SALVADOR**

**CENTROAMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**



**“CARACTERIZACION DE LA ACTIVIDAD TURISTICA DE AVISTAMIENTO DE  
CETACEOS EN LA COMUNIDAD LOS CÓBANOS, ACAJUTLA, SONSONATE  
ENTRE NOVIEMBRE DE 2014 Y ABRIL DE 2015”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**CASTANEDA, MELVIN GIOVANNI  
FLORES ESCALANTE, ÁLVARO HUMBERTO  
SALGADO LÓPEZ, JOSÉ DAGOBERTO**

**DOCENTE DIRECTORA**

**MASTER DELFINA ABREGO DE MEDINA**

**MAYO DE 2017**

**SANTA ANA**

**EL SALVADOR**

**CENTROAMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**



**“CARACTERIZACION DE LA ACTIVIDAD TURISTICA DE AVISTAMIENTO DE  
CETACEOS EN LA COMUNIDAD LOS CÓBANOS, ACAJUTLA, SONSONATE  
ENTRE NOVIEMBRE DE 2014 Y ABRIL DE 2015”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE**

**LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**CASTANEDA, MELVIN GIOVANNI**

**FLORES ESCALANTE, ÁLVARO HUMBERTO**

**SALGADO LÓPEZ, JOSÉ DAGOBERTO**

**COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO**

**MASTER RICARDO FIGUEROA CERNA**

**F. \_\_\_\_\_**

**DOCENTE DIRECTORA**

**MASTER DELFINA ABREGO DE MEDINA**

**F. \_\_\_\_\_**

**MAYO DE 2017**

**SANTA ANA**

**EL SALVADOR**

**CENTROAMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES CENTRALES**

**MASTER ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**

**RECTOR**

**DOCTOR MANUEL DE JESÚS JOYA**

**VICE-RECTOR ACADÉMICO**

**INGENIERO NELSON BERNABÉ GRANADOS**

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**LICENCIADO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ**

**SECRETARIO GENERAL**

**MASTER CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA**

**DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

**LICENCIADA DINA ALHELY CASTELLÓN**

**FISCAL GENERAL INTERINA**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

**AUTORIDADES**

**MASTER RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ**

**DECANO**

**INGENIERO ROBERTO CARLOS SIGUENZA**

**VICE-DECANO**

**LICENCIADO DAVID ALFONSO MATA ALDANA**

**SECRETARIO DE LA FACULTAD**

**LICENCIADO CARLOS MAURICIO LINARES HERNÁNDEZ**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

## DEDICATORIA

*A nuestros hermanos Joaquín Hernández y Pedro Jaime Funes quienes siempre estuvieron orgullosos de nosotros. A ellos nuestro más sincero y humilde presente.*

Melvin Giovanni Castaneda, Álvaro Flores Escalante y José Salgado López.

*“La felicidad de la abeja y del delfín es existir,*

*la del hombre es descubrir esto y maravillarse por ello”*

*Jean-Michael Cousteau*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a nuestra alma mater Universidad de El Salvador y a la planta docente del Departamento de Biología de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente por la orientación académica – estudiantil, al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales por facilitar el permiso de investigación con código: MARN-DEV-GVS-AIMA-004-2005, a la Fundación para la Protección del Arrecife de Los Cóbano por el acompañamiento como co-manejadora del área protegida, a los operadores de turismo: Casa Garrobo, FUNDARRECIFE y Los Cóbano Tours por facilitar espacio en sus excursiones y colaborar con las entrevistas, a ADESCOSAM Los Cóbano y Cooperativa de pescadores de Los Cóbano por el apoyo en la investigación.

Especialmente agradecemos a nuestra asesora de trabajo de grado Master Delfina del Carmen Abrego de Medina; a los colegas biólogos Ricardo Ibarra Portillo, Néstor Herrera y Jorge Herrera Hernández por sus aportes técnicos a la investigación, Jaime Bolaños de SEA VIDA Venezuela por haber facilitado documentos e información para este trabajo, a Andrea Cabrera, Julio Guevara, Franklin Herrera, Rebeca Valencia e Iliana Castillo por sus aportes y motivación para la creación de Cetáceos de El Salvador, a Javier Rodríguez Fonseca, Rodrigo García Pingaro, Miguel Iñiguez y Erick Hoyt por su disposición y por ser ejemplos a seguir para los investigadores.

A todos nuestros amigos y amigas de la comunidad Los Cóbano, Wilfredo Castro, Ana Velázquez, Karen Cáceres y William Moran quienes desempeñan una gran labor como líderes naturalistas del área protegida, a Fidel Alfaro (El abuelo), Nelson Alfaro (Selena), Jaime Pineda (El grillo) y Ana Cecilia Alfaro por su calor de familia, a don Luis Morán, don Víctor Miranda, Carlos Sandoval y don Santiago Orellana por sus sabios consejos, a Juan Magaña por facilitarnos hospedaje, a Miguel Ángel Portillo y a su familia por facilitarnos alimentos, a todos ellos nuestro más sincero respeto y admiración.

Inmensos agradecimientos a la Master Delfina por creer en nosotros, por su constante orientación y apoyo al proyecto. A la colega mexicana Marlenne Vázquez Cuevas por su apoyo y dedicación en el procesamiento de los resultados. A las familias Flores Escalante,

Salgado López y familia Castaneda por el apoyo incondicional de toda la vida, por el esfuerzo puesto en nuestra formación como personas y profesionales, pero sobre todo por el amor y buenos valores inculcados. Agradecemos a todos nuestros amigos y amigas, a nuestros mártires Anastasio Aquino, Agustín Farabundo Martí, Martha Pérez Cervantes, Roque Dalton y Oscar Arnulfo Romero por ser ejemplos e inspirarnos el amor por la justicia y a la humanidad. Al espíritu de todas las especies silvestres que también permitieron nuestra presencia e investigación en tan mágico e invaluable tesoro nacional y del mundo el Parque Marino Los Cóbanos.

## RESUMEN

Desde el surgimiento en los años 50s del avistamiento de cetáceos es una industria en constante crecimiento con más de 13 millones de excursionistas para 2008, generando *USD* \$2.1 billones en 119 países alrededor del mundo, en Latinoamérica existen 176 operadores turísticos con una flota con más de 1,000 embarcaciones. Sin embargo, este desarrollo acelerado va acompañado de impactos que repercuten en los mamíferos marinos y el ecosistema.

Para minimizar los efectos se han implementado regulaciones en cada país que incluyen medidas de seguridad, normas de conducta y maniobras de acercamiento como buenas prácticas para la actividad turística. El Salvador no cuenta con regulaciones para el avistamiento de cetáceos a pesar del frecuente avistamiento de ballenas jorobadas y algunos delfines y casi una década de que la actividad turística se desarrolla en la única área protegida marina del país, aunado a ello la literatura sobre la oferta, demanda, costo económico y prácticas implementadas es escasa. Por lo que es necesario promover la investigación científica que faciliten el establecimiento de reglamentos de gestión que conduzcan a un buen manejo de la actividad y la protección de estas especies.

En este contexto se desarrolló la investigación denominada: “Caracterización de la actividad turística de avistamiento de cetáceos en la comunidad Los Cóbano”, estableciéndose así como objetivos describir la oferta para lo que se realizaron 22 entrevistas al personal de los operadores turísticos y 116 encuestas a observadores de cetáceos; además estimar el costo económico de la actividad para lo que se hicieron conteos de personas y encuestas; también identificar las prácticas implementadas y las actividades de los cetáceos ante las embarcaciones para lo cual utilizó la observación participante durante 20 excursiones con las tres operadores de turismo que promueven el avistamiento comercial de cetáceos en Los Cóbano.

El avistamiento de cetáceos en los operadores solamente se desarrolla entre los meses de noviembre a abril generando más de 20 empleos directos a pescadores locales y a guías turísticos, existen 8 botes disponibles para la actividad que condujeron a casi 391

observadores de cetáceos durante la temporada 2014 – 2015 que participaron en 65 excursiones generando USD \$14, 471 en gastos totales. Durante las excursiones se identificaron dos especies: *Stenella attenuata* en grupos que variaron entre 4 a 40 individuos en actividades de desplazamiento e interacción con el bote y *Megapteranovaeangliae* en asociación (1) Madre – Cría – Escolta, (2) Madre – Cría y (3) individuos solitarios, las actividades que se observaron fueron: soplos, arcos, aletazos y saltos. Durante los tours, 4 de las practicas no fueron tomadas en cuenta, 8 fueron implementadas únicamente en menos del 50% de las excursiones y 11 buenas prácticas de avistamiento de cetáceos se implementaron en más del 50% de las ocasiones.

El turismo de avistamiento de cetáceos tiene un gran potencial de éxito en Los Cóbano, sin embargo, es necesario que la actividad sea desarrollada de manera planificada y responsable acompañada de herramientas educativas y monitoreo continuo que genere información para comprender los riesgos y las medidas que necesiten ser tomadas a largo plazo para minimizar el impacto en las especies.

## INDICE

<b>Contenido</b>	<b>No. Pág.</b>
DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
RESUMEN.....	iii
LISTA DE TABLAS.....	iv
LISTA DE FIGURAS.....	v
1. INTRODUCCIÓN .....	14
2. MARCO TEORICO.....	16
2.1. Generalidades de los cetáceos .....	16
2.2. Turismo de avistamiento de cetáceos .....	18
2.2.1. Costo económico del turismo de avistamiento de cetáceos .....	19
2.2.2. Oferta del turismo de avistamiento de cetáceos.....	20
2.2.3. Perfil del turista observador de cetáceos.....	21
2.3. Legislación y regulación para el turismo de avistamiento de cetáceos .....	22
2.4. Cetáceos presentes en El Salvador .....	24
3. METODOLOGIA .....	28
3.1. Tipo y diseño de la Investigación.....	28
3.2. Universo, población y muestra .....	28
3.3. Descripción del área de estudio.....	28
3.4 Instrumentos y técnicas de investigación .....	30
3.4.1Recolección de datos .....	30
3.4.2Análisis de datos .....	33
4.RESULTADOS.....	36
4.1. Descripción de la oferta y demanda turística .....	36
4.2. Estimación del costo económico de la actividad.....	40
4.3. Identificación de prácticas implementadas en el avistamiento de cetáceos .....	43
4.4 Descripción de la actividad de los cetáceos ante la presencia de embarcaciones turísticas.....	46
5. DISCUSIÓN .....	50

5.1 Oferta y demanda del avistamiento de cetáceos.....	50
5.2 Costo económico estimado del avistamiento de cetáceos .....	54
5.3 Identificación de prácticas del avistamiento de cetáceos .....	57
5.4 Descripción de la actividad de los cetáceos ante la presencia de embarcaciones turísticas.....	61
6.CONCLUSIONES .....	65
7. RECOMENDACIONES .....	67
8. LITERATURA CITADA.....	70
ANEXOS	

## LISTA DE TABLAS

<b>Contenido</b>	<b>No. Pág.</b>
Tabla 1. Cifras del turismo de avistamiento de cetáceos en los países de Centroamérica.....	22
Tabla 2. Características de los países de Centroamérica que realizan actividades turísticas de avistamiento de cetáceos.....	25
Tabla 3. Características de los operadores turísticos que ofrecieron el servicio de avistamiento de cetáceos en la comunidad Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).....	39
Tabla 4. Numero de observadores de cetáceos que utilizaron servicios de hospedaje y alimentos por lo menos durante una vez durante su visita en Los Cóbano (enero - abril 2015).....	41
Tabla 5. Porcentajes respecto a la calidad del servicio turísticos por parte de los observadores de cetáceos en Los Cóbano (enero - abril 2015).....	42
Tabla 6. Gastos directos de los observadores de cetáceos en Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).....	43
Tabla 7. Gastos indirectos de los observadores de cetáceos en Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).....	44

## LISTA DE FIGURAS

<b>Contenido</b>	<b>No. Pág.</b>
Figura 1. Localización del área de estudio, donde se muestra la comunidad Los Cóbano dentro del Parque Marino Los Cóbano, Sonsonate, El Salvador.....	32
Figura 2. Nacionalidad y género de observadores de cetáceos en Los Cóbano (enero - abril 2015).....	40
Figura 3. Porcentaje de distribución de los observadores de cetáceos por operador turístico en Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).....	43.
Figura 4. Porcentaje de los gastos directos e indirectos de los observadores de cetáceos en Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).....	45
Figura 5. Practicas implementadas y no implementadas en Los Cóbano (enero - abril 2015). .....	47
Figura 6. Porcentaje de implementación de prácticas de avistamiento de cetáceos durante las excursiones en Los Cóbano (enero - abril 2015). .....	47
Figura 7. Número de excursiones de avistamiento de cetáceos muestreado por mes en Los Cóbano (enero - abril de 2015).....	48
Figura 8. Excursiones en las que se observaron especies de cetáceos en Los Cóbano (enero - abril 2015).....	49
Figura 9. Número de avistamientos de <i>S. attenuata</i> y <i>M. novaeangliae</i> por mes en Los Cóbano (enero - abril 2015).....	50
Figura 10. Asociaciones de <i>M. novaeangliae</i> presentadas durante los avistamientos en Los Cóbano (enero – abril 2005).....	50

## **ABREVIATURAS**

<b>WW</b>	Whale Watching o avistamiento de cetáceos
<b>WWs</b>	Observadores de cetáceos
<b>Ops</b>	Operadores turísticos
<b>AMP</b>	Área Marina Protegida
<b>AMPs</b>	Áreas Marinas Protegidas
<b>ANP</b>	Área Natural Protegida
<b>ANPs</b>	Áreas Naturales Protegidas
<b>IWC/CBI</b>	International Whale Commission /Comisión Ballenera Internacional
<b>IUCN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
<b>CMS</b>	Convención sobre Especies Migratorias
<b>CITES</b>	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
<b>MARN</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador
<b>FUNDARRECIFE</b>	Fundación para la Protección del Arrecife de Los Cóbanos
<b>USD</b>	Dólares americanos

## **1. INTRODUCCIÓN**

La presente investigación tuvo como objetivo general realizar una caracterización de la actividad turística de avistamiento de cetáceos en la comunidad de Los Cóbano durante noviembre de 2014 a abril de 2015 y se tomaron como elementos para esta caracterización: 1) la descripción de la oferta y demanda turística, 2) el cálculo de los ingresos económicos generados por la actividad, 3) las prácticas de turismo empleadas durante las excursiones y 4) el registro de las actividades de los cetáceos ante la presencia de las embarcaciones turísticas.

El documento está estructurado en apartados que fueron desarrollados conforme a los objetivos planteados en esta investigación. Se presenta un marco teórico con las generalidades de los cetáceos y aspectos del turismo de avistamiento de cetáceos en América Latina, Centroamérica, El Salvador y Los Cóbano. Después se expone el tipo de investigación realizada, así como las técnicas utilizadas para la recolección y análisis de datos.

Los resultados se presentan conforme a cada objetivo: 1) se obtuvo el número de operadores turísticos, cantidad de empleados, años de operación, perfil del turista con nacionalidad, género, motivación, grado de satisfacción del recorrido y actividades realizadas durante la estancia en Los Cóbano; 2) el número de visitantes y excursiones realizadas, precios del tour, gastos directos e indirectos de la actividad; 3) las prácticas llevadas a cabo por los operadores turísticos durante las excursiones y 4) las especies de cetáceos observadas, cantidad de individuos y actividades que realizaron ante la presencia de embarcaciones turísticas.

Posteriormente se discuten y comparan los principales hallazgos con datos de otras investigaciones y finalmente presentamos las conclusiones y recomendaciones para los actores locales y estudios posteriores sobre turismo de avistamiento de cetáceos en la región.

Todos estos elementos permitieron recopilar información base sobre esta actividad, lo que significa el primer esfuerzo por documentar algunos aspectos

socioeconómicos y ambientales del turismo de avistamiento de cetáceos para El Salvador, además es un insumo bibliográfico para las instituciones y organizaciones que buscan mejorar las condiciones de vida de las comunidades costeras de nuestro país a través de la promoción del turismo de avistamiento de cetáceos en otras localidades de la costa bajo criterios de sostenibilidad ambiental.

La lectura de la información que a continuación se presenta permitirá a la comunidad científica nacional e internacional conocer los principales aspectos del turismo de avistamiento de cetáceos en la única Área Natural Protegida Marina del país: Los Cóbano.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. Generalidades de los cetáceos

Los mamíferos marinos están compuestos por tres órdenes, los cuales son: Cetácea (ballenas, delfines y marsopas), Carnívora (focas, lobos marinos, morsas, oso polar, nutria marina) y Sirenia (manatíes, dugongos y vacas marinas) (Rice,1998). El Orden Cetácea comprende unas 89 especies y se divide en dos subórdenes: Mysticetio cetáceos con barbas (ballenas) con 14 especies y Odontoceti o cetáceos con dientes (delfines y marsopas) con 75 especies (Committe on Taxonomy, 2016). Algunas especies de cetáceos son cosmopolitas, mientras que otras especies se restringen a áreas pequeñas, y pueden habitar ambientes marinos o de agua dulce (Jefferson *et al.*, 1993).

Los cetáceos, al igual que todos los mamíferos, mantienen una temperatura corporal constante, poseen pulmones y glándulas mamarias que producen leche para alimentar a sus crías en los primeros meses de vida (Niño-Torres *et al.*,2011). Se han adaptado totalmente a la vida marina, poseen un plano estructural constituido por un tronco hidrodinámico fusiforme, sus extremidades anteriores se han convertido en aletas pectorales y las posteriores han desaparecido, además poseen una cola o aleta caudal para impulsarse y los orificios respiratorios se han situados en el dorso de la cabeza para facilitar la respiración (Jefferson *et al.*,1993; Félix 2003).

#### 2.1.1. Suborden Odontoceti

Las especies de este grupo poseen dientes y un solo orificio respiratorio(espiráculo), tienen un órgano graso en la frente llamado “*melón*” el cual funciona como un sofisticado biosonar, se alimentan principalmente de peces, crustáceos y cefalópodos, además los machos son más grandes que las hembras (Jefferson *et al.*,1993). En este suborden también se incluyen a las ballenas dentadas como el cachalote (*Physeter macrocephalus*), la orca (*Orcinus orca*) y las marsopas como la vaquita marina (*Phocoena sinus*). De las 10 familias que presenta este suborden, la familia Delphinidae es la más diversa con alrededor de 37 especies (Committe on Taxonomy, 2016).

De acuerdo con May-Collado y Morales (2005), las actividades que comúnmente desarrollan los delfines en la superficie del agua son: desplazamiento: movimiento continuo del grupo con dirección y velocidad determinada, navegación rápida (>10km/h) y navegación lenta (1-10km/h) con dirección constante; interacción con el bote: los individuos se acercan voluntariamente al bote y nadan en la proa o estribor, o bien simplemente inspeccionan el bote; descanso o reposo: los individuos permanecen inmóviles o se desplazan muy lentamente en direcciones no definidas; natación rápida circular (sin perseguir a otro delfín) con cambios drásticos de velocidad y dirección, comúnmente es señal de que se encuentran alimentándose.

### **2.1.2. Suborden Mysticeti**

Características. Está representado por las ballenas, las cuales presentan placas córneas llamadas barbas con las que filtran su alimento, dos orificios respiratorios (espiráculo) en la cabeza por donde expulsan dióxido de carbono y vapor de agua (productos de la respiración pulmonar) y se alimentan de pequeños animales como peces pelágicos (por ejemplo, sardinas, anchovetas) y camarones eupáusidos o “krill” (Félix, 2003). Las ballenas son animales de gran talla, la ballena azul (*Baleoptera musculus*) es la especie más grande del mundo de hasta 33 metros de longitud y 160 toneladas de peso (Jefferson *et al.*, 1993).

La ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*<sup>1</sup>), al igual que otras especies de la familia Balaenopteridae (8 spp), (Committee on Taxonomy, 2016), realiza migraciones estacionales entre sus áreas de reproducción en bajas latitudes (trópicos) y las áreas de alimentación en altas latitudes (Rice, 1998). En las áreas de reproducción es frecuente observar asociaciones de madre-cría (adulto muy cercano a cría) y madre-cría acompañados por un macho “*escorta*” (macho que espera la oportunidad de reproducirse con la hembra o que proporciona protección a la madre-cría), como también machos

---

<sup>1</sup>Su nombre científico significa “grandes alas de Nueva Inglaterra”, hace referencia a sus enormes aletas pectorales de 2.5 m (Zeballos y Chang 2010).

compitiendo, o machos solitarios en busca de hembras (Craig y Herman, 1997; Clapham y Mead, 1999).

Algunas conductas típicas de las ballenas incluyen movimientos corporales realizados en la superficie del agua o en el aire, Clapham y Mead (1999) y Heckel (2001) mencionan eventos notables como coleteo: golpes constantes en la superficie del agua con la cola; aleteo: golpes en la superficie del agua con una o ambas aletas pectorales; espionaje: con una parte de la cabeza fuera del agua o con ésta en su totalidad; saltos: lanzamiento impulsado por la cola y exposición de aletas pectorales en la superficie del agua; arco: la ballena desciende arqueando el cuerpo para alcanzar mayor profundidad, lo cual deja expuesta la aleta dorsal; soplo: exhalación del orificio respiratorio, caracterizado por un chorro de agua/aire; desplazamiento: nado activo e inmersiones, navegación rápida (>10km/h) y navegación lenta (1-10km/h) con dirección constante y descanso: inmóviles en la superficie.

## **2.2. Turismo de avistamiento de cetáceos**

La Comisión Ballenera Internacional (IWC) es el organismo encargado de la conservación y regulación de la caza de ballenas a nivel mundial y en 1994 definió al turismo de avistamiento de cetáceos como “cualquier iniciativa comercial que ofrece al público la observación de cetáceos en su hábitat natural”.

Años más tarde, Hoyt (2001) propone una definición más integral de la actividad la cual incluye “tours comerciales en embarcaciones, desde la costa o aire, formales o informales, para observar, nadar y/o escuchar cualquiera de las 83 especies de ballenas, delfines y marsopas”, esta definición es la que se tomó de referencia en la presente investigación.

El avistamiento de cetáceos (de ahora en adelante WW) surgió en California en 1955, y en 1983 se consideró como una alternativa a la cacería de ballenas pues la actividad permitía el uso no consuntivo de los cetáceos, diez años después fue reconocido formalmente por la IWC como una forma legítima de ecoturismo que

permitía el uso sostenible de estos mamíferos marinos, desde entonces ha experimentado un rápido crecimiento en todo el mundo (Orams, 2000).

### **2.2.1. Costo económico del turismo de avistamiento de cetáceos**

El costo económico del turismo de WW es definido por Hoyt (2001) con base en el gasto total, gasto directo e indirecto de la actividad. El gasto total de la observación de cetáceos corresponde a la suma de los gastos directos (e.j costo del boleto) más una estimación de los gastos por servicios de alimentación, hospedaje y otros generados por los excursionistas que representa el gasto indirecto de la actividad turística (Hoyt, 2001).

Hoyt (2001), estimó que el número de excursionistas para 1998 ascendía a los 9 millones y se practicó en 492 comunidades de 87 países en todo el mundo con un total de ingresos de \$1billón de dólares estadounidense (*USD*); O'Connor *et al.* (2009), manifiesta que para 2008 el WW ascendió a 13 millones de personas en 119 países generando *USD* \$2.1 billones en gastos totales con una tasa media de crecimiento anual del 3.7%.

La demanda en el WW ha tenido un crecimiento constante desde 1981, para ese año la cantidad de personas que participaron en la actividad fue de 400 mil y en 2008 aumentó a casi 13 millones (O'Connor *et al.*, 2009); para América Latina Hoyt e Iñiguez (2008), estimaron que durante 2006 se realizó en 91 comunidades de 18 países con casi 900 mil observadores y *USD* \$278.1 millones en gastos totales.

Centroamérica y el Caribe aporta el 2% de todos los observadores de cetáceos a nivel mundial, es una región donde el WW ha crecido sustancialmente pues se calcula que la tasa media de crecimiento anual es del 13% y se ha expandido a 23 países con un poco más de 300 mil observadores y gastos totales de *USD* \$54 millones (O'Connor *et al.*, 2009).

Costa Rica, Panamá y Nicaragua experimentaron un crecimiento anual de más del 50% entre 1998 y 2008, lo cual produce preocupación sobre el posible exceso de oferta futura, guerra de precios y demasiados botes alrededor de las ballenas que

requerirían medidas de manejo cuidadosas (Hoyt e Iñiguez, 2008); para Honduras y El Salvador no se reportan datos precisos sobre la actividad. Lujan (2003) manifiesta que probablemente la demanda a nivel mundial haya continuado creciendo en los últimos años (2008-2013) a pesar de la crisis económica mundial.

**Tabla 1.** Cifras del turismo de avistamiento de cetáceos en los países de Centroamérica.

País	WWs	Tasa de crecim. Prom. anual	Gastos directos (USD)	Gastos indirectos (USD)	Gastos totales (USD)
Guatemala	800	5.80%	\$104,000	\$48,000	\$152,000
Belice	368	-	\$155,000	\$39,000	\$194,000
El Salvador	Mínimo	-	Mínimo	Mínimo	Mínimo
Honduras	Mínimo	-	Mínimo	Mínimo	Mínimo
Nicaragua	8,832	-	\$719,808	\$1,324,800	\$2,044,608
Costa Rica	105,617	74.50%	\$5,318,487	\$15,842,550	\$21,161,037
Panamá	17,711	-	\$448,025	\$2,692,350	\$3,140,375
<b>Total</b>	<b>133,328</b>	<b>-</b>	<b>\$6,745,320</b>	<b>\$19,946,700</b>	<b>\$26,692,020</b>

*Fuente:* Modificado de Hoyt e Iñiguez (2008). WWs: Observadores de cetáceos.

### 2.2.2. Oferta del turismo de avistamiento de cetáceos

De acuerdo con O'Connoret *al.* (2009), los países más populares para realizar WW son los Estados Unidos de América (USA), Australia y Canadá quienes concentran el 60% de todos los turistas que participan en la actividad a nivel mundial y reúnen entre los tres países cerca de 7 millones de personas. En América Latina, Argentina es el país más visitado con casi 250 mil personas, seguida por Brasil con poco más de 200 mil y México con más de 150 mil visitantes, en Centroamérica el país más popular para realizar WW es Costa Rica con más de 100 mil visitantes (Hoyt e Iñiguez, 2008).

En América Latina la oferta de turismo es diversa y las oportunidades para el WW son excepcionales pues alrededor del 75% de las especies conocidas de ballenas,

delfines y marsopas se encuentran en el continente y la mayoría son objeto de la actividad turística (Hoyt e Iñíguez, 2008). Por ejemplo, en México se puede observar ballena gris; en Guatemala, Nicaragua y Costa Rica ballena jorobada; en Chile ballena azul; en Ecuador cachalotes; y delfín nariz de botella, manchado y tornillo en aguas costeras de todo el continente (O'Connor *et al.*, 2009). En la mayoría de las regiones de América Latina los grandes cetáceos como las ballenas, se ven por temporada, mientras que los pequeños cetáceos como los delfines se pueden observar todo el año (Hoyt e Iñíguez, 2008).

En la mayoría de los casos el WW se realiza desde embarcaciones (pangas y botes de pesca artesanal) y se estima que la flota utilizada para la observación de cetáceos en la región es de al menos 1,189 botes (Hoyt e Iñíguez, 2008). Además, existe un número estimado de 786 Ops (operadores turísticos) que ofrecen WW en Latinoamérica, siendo México (206), Venezuela (123) y Ecuador (119) los países que tienen la mayor cantidad de Ops. Para Centroamérica Hoyt e Iñíguez (2008), reportan 145 Ops y el país que más aporta es Panamá (81), seguido de Costa Rica (52).

Es importante mencionar que en el estudio realizado por O'Connor *et al.* (2009), El Salvador es el único país de Centroamérica que no figura como destino donde se realiza WW y en Hoyt e Iñíguez (2008) para el territorio salvadoreño es escasa la información que hay al respecto.

### **2.2.3. Perfil del turista observador de cetáceos**

De acuerdo con Orams (2000) y Van der Merwe *et al.* (2011), los estudios sobre turismo de WW también deben estar dirigidos hacia los excursionistas que participan en la actividad, pues conocer aspectos como la motivación del turista representa una estrategia de marketing para la industria turística y así atraer un mayor número de visitantes a las comunidades.

Hoyt e Iñíguez (2008), también hacen énfasis en el perfil socioeconómico porque permite conocer aspectos como el tipo y origen de los participantes. El perfil y las motivaciones de los turistas han sido previamente estudiados por algunos investigadores

alrededor del mundo como Luján (2013), Parsons *et al.* (2003) y Warren (2012), quienes encontraron que la mayoría de los observadores de cetáceos eran mujeres, con un rango de edad que oscila entre los 30 y 50 años, cuya principal motivación ha sido observar ballenas y delfines en su hábitat natural.

En Latinoamérica, Hoyt e Iñíguez (2008), encontraron que la mayoría de los turistas son de origen internacional, en Centroamérica principalmente participan personas de USA, México, Canadá y Europa; así mismo El Salvador es visitado en su mayoría por centroamericanos y estadounidenses, como también un porcentaje de salvadoreños participa en excursiones de observación de cetáceos en Honduras (Hoyt, 2001), Nicaragua, Guatemala y Costa Rica (Hoyt e Iñíguez, 2008).

### **2.3. Legislación y regulación para el turismo de avistamiento de cetáceos**

Montero-Cordero (2007), manifiesta que el crecimiento acelerado de la actividad turística de observación de cetáceos inevitablemente va acompañado de impactos negativos en el comportamiento y la salud de los cetáceos. De acuerdo con Hoyt e Iñíguez (2008), la mayoría de los países de Latinoamérica desarrolla el WW dentro de Áreas Marinas Protegidas (AMPs) y poseen leyes para proteger a las especies, pero únicamente en México, Costa Rica, Panamá, Ecuador, Brasil, Uruguay, Argentina y Guatemala (CPPS/PNUMA 2012) son reglamentaciones específicas para regular el WW.

Los mismos autores manifiestan que el 95% del WW ocurre en países pertenecientes a la IWC y como parte de la estrategia para comprar votos a favor de la caza de ballenas Japón ha intentado integrar a El Salvador a la IWC desde 2003. Por otro lado, todos los países centroamericanos han firmado el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) que aboga por el uso sostenible de los recursos de la vida silvestre como los cetáceos.

**Tabla 2.** Características de los países de Centroamérica que realizan actividades turísticas de avistamiento de cetáceos.

País	Ops	Botes	Comunidades	AMPs con cetáceos (+ AMPs propuestas)	Leyes	IWC	CBD
Guatemala	1	1	1	0	No	Si	Si
Belice	4	4	2	3 AMPs + 1 propuesta	No	Si	Si
El Salvador	1	1	0	0	No	No	Si
Honduras	2	2	1	0	No	No	Si
Nicaragua	4	23	1	1 AMP	No	Si	Si
Costa Rica	52	76	9	5 AMP	Si	Si	Si
Panamá	81	81	6	4 AMP	Si	Si	Si

*Fuente:* Modificado de Hoyt e Iñíguez (2008). Ops: operadores turísticos; AMPs: Áreas Marinas Protegidas; IWC: International Whaling Commission; CBD: Convenio sobre la Biodiversidad Biológica.

De acuerdo con Carlson (2012), hay lineamientos mínimos para disminuir el impacto que podría tener el WW sobre los cetáceos, dichas reglas se deben seguir en todas las regiones del mundo donde se desarrolla la actividad y deben adaptarse a la situación de cada comunidad y a las diferentes especies de cetáceos que son objetivo del avistamiento. Por su parte Ruiz *et al.* (2014), mencionan que las regulaciones dependen de cada país y de las normativas internas de cada AMP, pero en zonas donde no existen regulaciones propias se pueden seguir las siguientes recomendaciones o buenas prácticas que tienden a maximizar los beneficios del turismo y al mismo tiempo mitigar sus impactos negativos:

- a) La distancia mínima de acercamiento deber ser de 100m para cetáceos mayores (ballenas) y 50m para cetáceos menores (delfines); y el tiempo máximo de observación de cualquier grupo de cetáceos debe ser de 30 minutos.

- b) El acercamiento para la observación de cetáceos debe ser lento, por un costado del animal y las embarcaciones deberán avanzar en forma paralela al curso de desplazamiento del animal con una velocidad menor que la del animal más lento del grupo.
- c) No interrumpir el curso de los cetáceos dividiéndolos cuando nadan en grupo y mucho menos entre una madre y su cría, ni perseguirlos si estos se alejan de la embarcación y ante el acercamiento de ballenas se debe mantener el motor en neutro.
- d) Durante las actividades de WW está prohibido arrojar alimentos a los animales y nadar con ellos, vaciar desechos al mar, generar ruidos excesivos.

Además, se deben tener en cuenta consideraciones previas a la navegación para salvaguardar la seguridad de los excursionistas por lo que las embarcaciones deben estar en óptimas condiciones (limpias, secas, con combustible y mantenimiento) (Ruiz *et al.*, 2014). Hoyt (2007), sugiere que el WW también debe contar con un componente educacional y científico por lo que recomienda que los guías deben proveer información científica sobre los cetáceos y del sitio que se está visitando, así como materiales interpretativos, códigos de conducta sobre lo que se debe hacer y no hacer durante la observación de cetáceos.

#### **2.4. Cetáceos presentes en El Salvador**

De acuerdo con Barraza (2011), se tiene el primer registro de un animal de grandes dimensiones descrito como “*monstruo marino*” que encalló en una playa del Golfo de Fonseca del departamento de La Unión en 1928; posteriormente Hasbúnet *al.* (1993), reportaron que con base en ámbitos de distribución al menos unas 23 especies de cetáceos pueden circular temporalmente en aguas salvadoreñas, de las cuales el delfín manchado (*Stenella attenuata*), delfín tornillo (*Stenella longirostris*) y delfín común (*Delphinus delphis*) son las de mayor probabilidad de avistar y algunas especies de cetáceos mayores como la ballena Bryde (*Balaenoptera edeni*), ballena azul (*B.*

*musculus*) y ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) pueden presentarse en El Salvador al menos durante las rutas migratorias.

Ibarra (2013), menciona que hay registro de avistamiento de 17 especies de cetáceos y varamiento de 2 especies más para costas salvadoreñas, además realizó un análisis de los viajes marinos de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de USA (NOAA) realizados en el Pacífico Tropical Oriental a bordo de las embarcaciones *David Starr Jordan* y *McArthur II* entre los años de 1986 a 2006, quienes registraron para El Salvador 14 especies de cetáceos.

Para 2009 el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador (MARN) tenía incluidas 13 especies de cetáceos en el Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o en Peligro de Extinción de El Salvador (MARN, 2009) y en 2015 se actualizó el listado a 21 especies, de las cuales 3 se catalogan como en peligro de extinción y 18 especies se encuentran amenazadas a nivel nacional (MARN, 2015).

Hoyt e Iñiguez (2008), registran 4 especies para turismo de WW en El Salvador: delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), delfín manchado (*Stenella attenuata*) y cachalote (*Physeter macrocephalus*) durante todo el año; y ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) únicamente de noviembre a febrero. Por otro lado, USAID (2010) documentan que el Área Natural Protegida (ANP) Marina Complejo Los Cóbano es el único lugar del país donde ocurren cetáceos y que esta región destaca por la presencia de delfines y ballena jorobada; así mismo Pineda e Ibarra (2009), reportaron para el área protegida tres especies: delfín manchado (*S. attenuata*), delfín común (*T. truncatus*) y ballena jorobada (*M. novaeangliae*). Los datos de las especies de cetáceos registradas por cada autor se presentan en el Anexo 1.

Las tres especies de cetáceos registradas para el AMP Complejo Los Cóbano están protegidas a nivel nacional por el Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o en Peligro de Extinción (MARN, 2015) en categoría “Amenazada” refiriéndose a “aquellas especies que si bien no están en peligro de extinción a corto

plazo, se observa una notable continúa baja en el tamaño y rango de distribución de sus poblaciones, debido a sobreexplotación, destrucción amplia del hábitat u otras modificaciones ambientales drásticas” (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1994).

A nivel internacional la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) califica la condición de las tres especies como “Preocupación menor”, es decir, “taxones abundantes y de amplia distribución que no se encuentran bajo amenaza de desaparecer en un futuro próximo” (IUCN,2001). Por otro lado, *S. attenuata* y *T. truncatus* se encuentran en Apéndice II de la Convención sobre Especies Migratorias (CMS, 2015) como “especies migratorias cuyo estado de conservación es desfavorable y que necesitan de una cooperación internacional” (CMS, 1979) y en Apéndice II de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), al igual que 64 especies más de cetáceos (CITES,2016).

*M. novaeangliae* se encuentra en Apéndice I de CMS (2015) como “especie migratoria en peligro, que está amenazada de extinción en el total o una parte importante de su área de distribución” (CMS, 1979) y en Apéndice I de CITES como “especie en peligro de extinción cuya comercialización internacional de especímenes está prohibida” (CITES, 2016),al igual que otras 22 especies de cetáceos.

## **2.5 Oferta y demanda del turismo en el ANP Marina Complejo Los Cóbano**

Rivas (2009), manifiesta que un grupo reducido de turistas (promedio mensual de 20 personas, según datos de FUNDARRECIFE) participa en actividades turísticas de aventura que consiste en paseos en lancha, avistamiento de delfines y ballenas (de octubre a abril), pesca submarina, snorkel y buceo, que por lo general se hace por medio de las escuelas de buceo El Salvador Divers y Oceánica. Los turistas entran en contacto con éstas quienes a su vez recurren a Los Cóbano Tours para coordinar el transporte acuático y guía, se zarpa en playa Los Cóbano, la duración del viaje es de 3 horas y su

costo USD \$ 37 por persona, el costo de las actividades de pesca, snorkel y buceo es diferente para cada una.

La temporada alta de este tipo de turismo es de octubre a abril y la temporada baja es de mayo a septiembre, por lo general los excursionistas son extranjeros y algunos nacionales, y este tipo de turismo no escapa a la afectación del ecosistema en el área protegida ya que se da extracción ilegal de corales y otras especies, así como, el anclaje de las lanchas daña los corales. Playa Los Cóbanos es la que recibe más personas y cuenta con servicios turísticos más completos (infraestructura, hospedaje y alimentos), posee un conjunto impresionante de sitios naturales como bosque seco costero, un pequeño estero, manglares, playas arenosas y rocosas y formaciones de arrecife rocoso coralino, además un pequeño centro interpretativo sobre la vida marina del sitio. El alojamiento consiste en seis hostales y alrededor de 20 establecimientos tipo comedor donde ofrecen carnes, mariscos y otros (Rivas,2009).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Tipo y diseño de la Investigación**

La investigación fue del tipo descriptiva, debido a que se describió los principales aspectos socioeconómicos y ambientales relacionados a las actividades de turismo de avistamiento de cetáceos en la comunidad Los Cóbano del ANP Complejo Los Cóbano, del municipio de Acajutla, Departamento de Sonsonate, durante la temporada 2014-2015.

El método de la investigación fue cuali-cuantitativo como lo establece Hernández et al., (2006), toma lo más relevante de los métodos de investigación Cualitativo y Cuantitativo, para analizar un mismo objeto de estudio con un mismo resultado producto de la aplicación de ambos métodos en uno solo.

El diseño fue no experimental, ya que solo se limitó a observar los acontecimientos sin interferir en los mismos (Hernández et al., 2006). Se realizó un muestreo no aleatorio por conveniencia.

#### **3.2. Universo, población y muestra**

El universo, la población y la muestra fueron las actividades turísticas de WW realizadas en la comunidad Los Cóbano del municipio de Acajutla.

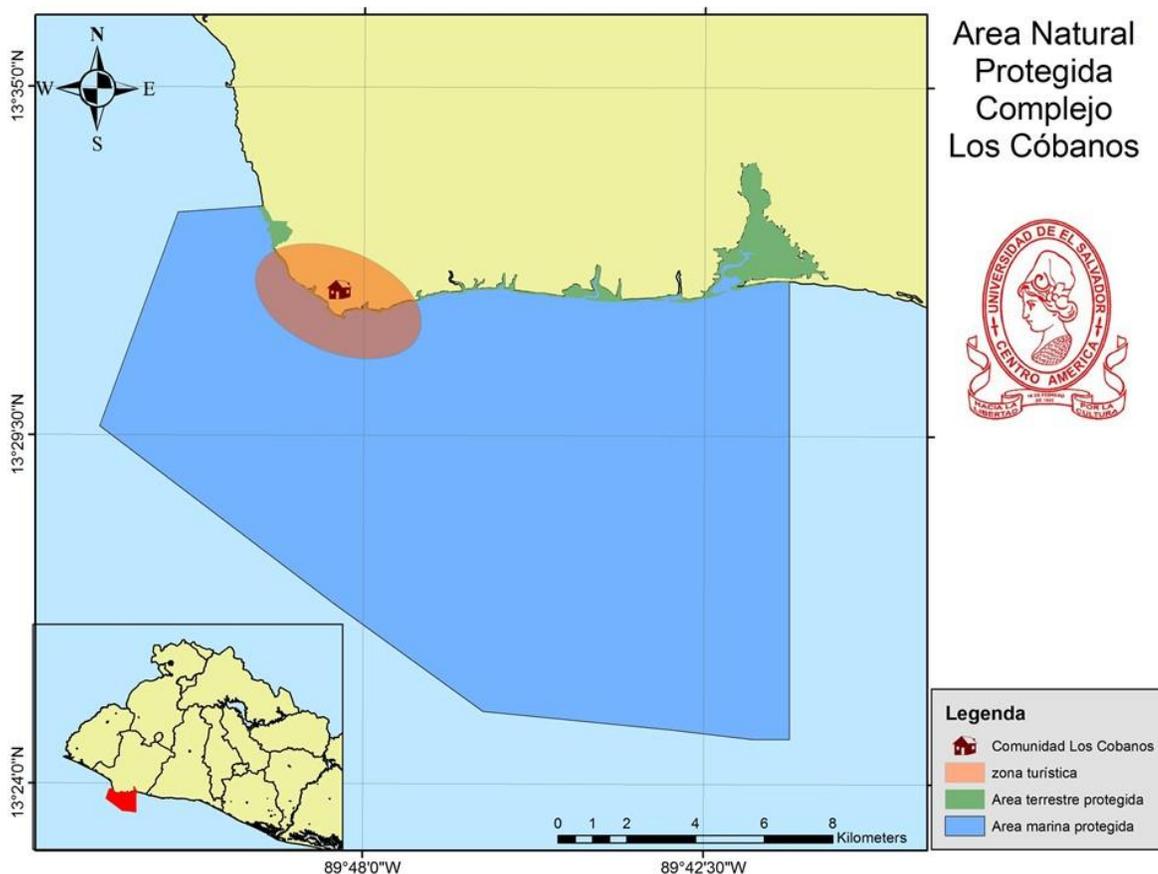
#### **3.3. Descripción del área de estudio**

La comunidad Los Cóbano pertenece a la única Área Natural Protegida Marina Complejo Los Cóbano, que fue declarada mediante decreto Ejecutivo No. 22 publicado en el diario oficial número 29 tomo 378 del martes 12 de febrero 2008; incluye una porción marina con una extensión de 20,763 ha (97%) y porción terrestre y estuarina de 576 ha (3%) haciendo un total de 21,312 ha, se ubica a 11 km al oriente de Acajutla bajo las coordenadas longitudes – latitud 13°31'26" LN y 89°48'23" LO (USAID, 2010).

Es el área de mayor tamaño del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP) de El Salvador, política administrativamente incluye dos municipios: Sonsonate con

cuatro cantones (Miravalles, Tonal, El Presidio y Salinas de Ayacachapa) y Acajutla con dos cantones (San Julián y Punta Remedios) al que pertenece la comunidad Los Cóbanos en donde el 15.3% de la población se dedica a servicios de guías turísticos, un 25.4% dedicado al comercio y el 45.2% a la pesca (USAID, 2010).

El ANP Complejo Los Cóbanos posee gran diversidad de ecosistemas que incluyen bosque seco costero, pantanos, sabana de morro, manglares, estuarios, bosques de galería, playas arenosas y rocosas y formaciones arrecifales de coral, arenoso y rocoso, tiene representación de la zona térmica conocida como: *Sabanas Tropicales* con temperatura promedio anual de 27.6 °C (USAID,2010). Regionalmente es el sitio con mejor desarrollo coralino en la porción de la costa del Pacífico desde México hasta Nicaragua que da continuidad a un corredor marino y exporta individuos a otras zonas, (USAID, 2007). En resumen, se han reportado 112 especies de peces, 10 especies de anfibios, 28 especies de reptiles, 194 especies de aves y 31 especies de mamíferos incluidos cetáceos como: *T. truncatus*, *S. attenuata* y *M. novaeangliae* (Pineda e Ibarra, 2009; USAID,2010), así también este último autor registra a la especie *Pseudorca crassidens* conocida comúnmente como “falsa orca”.



**Figura 1.** Localización del área de estudio, donde se muestra la comunidad Los Cóbanos dentro del Parque Marino Los Cóbanos, Sonsonate, El Salvador. *Fuente:* Elaboración propia.

### 3.4 Instrumentos y técnicas de investigación

#### 3.4.1 Recolección de datos

Las herramientas metodológicas utilizadas para la recolección de datos fueron la encuesta, la entrevista y la observación participante (Hernández *et al.*, 2010), debido a que diversos autores alrededor del mundo las recomiendan en estudios con turismo de WW como Heckel (2001), Parsons *et al.* (2003), Montero-Cordero (2007) y Lujan (2013).

- **Descripción de la oferta y demanda turística**

Para la descripción de la oferta turística relacionada con WW en la comunidad de Los Cóbanos se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: generalidades de los Ops, equipamiento, instalaciones, personal y tiempo de operación (Anexo 2).

Se entrevistó a los 22 empleados de los tres Ops en las fechas siguientes: 24, 27 y 30 de abril, así también el 7 y 8 de mayo de 2015. Las entrevistas fueron personalizadas aprovechando los espacios oportunos para abordar a cada persona, algunas respuestas fueron corroboradas posteriormente por observación directa del investigador, esta metodología se acompañó con fotografías y en ocasiones grabación de voz con autorización de la persona a entrevistar y se motivó a los entrevistados a hablar libremente, con pocas interrupciones y a mantenerse en el tema principal (actividades turísticas de WW), la herramienta constó de 15 preguntas abiertas (Anexo 2).

Es importante mencionar que las operadoras turísticas y los excursionistas fueron parte vital en la investigación, pues apoyaron con espacio en las embarcaciones para la toma de datos, además, muchas de las personas entrevistadas y encuestadas amablemente proporcionaron información sobre la actividad.

Para conocer la demanda se contó con una encuesta (Anexo 3) siguiendo el modelo utilizado por Tagliorette *et al.* (2009), Warren (2012), y Luján (2013), la cual se aplicó a 116 excursionistas de un total de 391 que participaron en WW entre el doce de enero de 2015 (fecha en que fue aprobado el permiso de investigación por el MARN) y abril de 2015. La encuesta se compuso de 27 ítems para conocer el perfil sociodemográfico del turista, sus motivaciones y grado de satisfacción del tour, así como el uso de servicios de hospedaje y alimentación utilizados en la comunidad durante su visita; las encuestas se aplicaron a cada turista, en algunas ocasiones el investigador participó en la excursión con ellos y en otras no se participó, pero se esperó el arribo de los turistas en las instalaciones de cada operador turístico.

- **Estimación del costo económico de la actividad**

Para conocer el gasto directo del turismo de WW se contabilizó el total de turistas que participaron en las excursiones de cada uno de los tres Ops entre los meses de noviembre de 2014 a abril de 2015 en Los Cóbano y se multiplicó por el costo del boleto del tour. Las empresas facilitaron las listas de asistencia y a partir de enero de 2015 se llevó una lista de control mediante la observación o participación directa del investigador en las excursiones.

Los gastos indirectos se obtuvieron por medio de 116 encuestas aplicadas a los excursionistas que participaron en 20 excursiones de WW realizadas entre enero a abril de 2005 en Los Cóbano, se identificó la cantidad de personas que se hospedaron por lo menos una noche en la comunidad y de quienes tomaron servicios de alimentación por lo menos una vez durante su visita a la comunidad.

- **Identificación de prácticas implementadas en el avistamiento de cetáceos**

Para este objetivo los Ops permitieron participaren 20 excursiones y se utilizó una lista de chequeo (Anexo 3) con prácticas de WW recomendadas por Hoyt (2007), Hoyt e Iñiguez (2008), Carlson (2012) y Ruiz *et al.* (2014) basándose en las características propias de Los Cóbano. Esta herramienta incluyó dos aspectos que fueron (1) ANTES DE LA NAVEGACION contemplando “Medidas de seguridad” (6 ítems) e “Información proporcionada a los excursionistas” (7 ítems); y (2) DURANTE LA NAVEGACION compuesta por 10 ítems como conductas y maniobras de acercamiento del personal de las operadoras y de los turistas ante la presencia de cetáceos.

- **Descripción de la actividad de los cetáceos en presencia de las embarcaciones turísticas**

Para documentar la actividad de los cetáceos avistados durante las excursiones se contó con una ficha fundamentada en diversos autores entre ellos Clapham y Mead (1999); Heckel (2001); Montero-Cordero (2007); Prado (2011); May-Collado y Morales (2005) y Ortiz *et al.* (2012), ésta contempló las actividades que comúnmente se han observado en ballenas y delfines utilizados para la actividad turística por la industria (Anexo 4). La

identificación de las especies se realizó mediante la toma de fotografías que fueron la base para posterior análisis con ayuda de las guías de Sáenz *et al.* (2004), Jefferson *et al.* (1993) y Niño-Torres *et al.* (2011), además se prestó atención al tipo de aleta dorsal, asociación con otras especies y la valiosa opinión de pescadores experimentados de la zona.

Para las ballenas se tomaron en cuenta el coleteo, aleteo, espionaje, saltos, arco, soplo y desplazamiento (Clapham y Mead, 1999; Heckel, 2001 y Ortiz *et al.*,2012) y para los *delfines* el desplazamiento, interacción con el bote, reposo y natación rápida circular (May-Collado y Morales,2005; Montero-Cordero, 2007; Prado, 2011).Se registró cualquier movimiento observado mientras se tuvo contacto visual con los individuos con ayuda de binoculares, el periodo de observación fue de aproximadamente 15 minutos por cada avistamiento a una distancia aproximada entre 5 y 50 m. del o los individuos, según lo consideró el capitán de la embarcación, la distancia se determinó por simple observación o consulta al capitán y los periodos de observación fueron entre las 8am y las 2pm.

Un avistamiento se refirió a un individuo o grupo de ballenas o delfines observados en asociación aparente moviéndose en la misma dirección y a menudo involucrados en la misma actividad dentro de un área limitada (May-Collado y Morales 2005).El conteo de individuos se hizo siguiendo la metodología de Capella, *et al.* (1999)escogiéndose el valor mayor para los casos de grupos pequeños (menos de 10 individuos) y en el caso de grupos numerosos (varias decenas de animales) se estableció un promedio que el investigador consideró del tamaño del grupo.

### **3.4.2 Análisis de datos**

Se aplicaron métodos de estadística descriptiva a los datos cuantitativos como distribución de frecuencias, medidas de tendencia central (media) y gráficas (barras y pastel) y la información obtenida se procesó con el programa Excel Office 2016.

- **Descripción de la oferta y la demanda turística**

Para el análisis de la oferta turística en la comunidad se contó con material visual (fotografías y videos), auditivo (grabaciones), textos escritos, documentos y entrevistas, además de las narraciones del investigador (anotaciones en la bitácora de campo).

Los datos obtenidos de las entrevistas se categorizaron de acuerdo a las similitudes entre los tres Ops de los siguientes aspectos: años de operaciones, número de empleados, equipamiento para las excursiones, precio, estrategias de comercialización y otros servicios que ofrecen, posteriormente se presentaron en gráficas y porcentajes. La información de las encuestas se analizó el mismo procedimiento de categorización, así: *Perfil sociodemográfico* (edad, sexo, nacionalidad, motivaciones para realizar turismo de cetáceos, satisfacción con la excursión y servicios de alimentación y hospedaje utilizados en la comunidad) mediante gráficas de barras y cálculos de porcentajes bajo la asociación de aspectos en común

- **Estimación del costo económico de la actividad**

Para calcular el gasto directo del turismo de WWse utilizó la metodología desarrollada por Schaffar y Garrigue (2006), que consiste en multiplicar el costo del boleto del tour por el número total de turistas embarcados en la temporada. El gasto indirecto se calculó siguiendo la metodología de Galicia y Baldassarre (1997) multiplicando el número de personas que se hospedaron por al menos una noche en Los Cóbanos por el costo promedio previamente definido del servicio de hospedaje y alimentos por noche en la comunidad, para determinar el costo promedio del hospedaje y alimentación se tomó como referencia los precios publicados por cada establecimiento y por consulta directamente con los propietarios de restaurantes, ramadas, comedores y establecimientos de hospedaje (hostales y ranchos).

Para estimar el gasto total de la actividad de WW, únicamente se sumaron los gastos directos más los gastos indirectos de acuerdo con Schaffar y Garrigue (2006).

- **Identificación de prácticas implementadas en el avistamiento de cetáceos**

Las practicas identificadas se sometieron a análisis descriptivo y cuantitativo utilizando la codificación de datos, es decir, asignando un valor numérico a cada una de las 23 prácticas implementadas por los Ops durante las 20 excursiones muestreadas, asignándoles así: el valor de uno (1) a las prácticas que se implementaron y el valor de cero (0) a aquellas que se incumplieron. El siguiente paso fue obtener los porcentajes de implementación y hacer graficas de pastel y de barra.

- **Descripción de la actividad de los cetáceos en presencia de las embarcaciones turísticas**

Los datos acerca de las actividades que realizaban los cetáceos durante los avistamientos se sometieron a análisis cuantitativo pues se calculó el número de avistamientos por especie y mes de avistamiento, la cantidad de individuos por especie; así también se contabilizo la cantidad de veces que repitieron las actividades contempladas en el anexo VI en cada avistamiento tanto de delfines como de ballenas y algunas de sus reacciones ante la presencia de la embarcación con los participantes. Además, los avistamientos se sometieron a análisis descriptivo teniendo en cuenta las actividades que el o los individuos observados se encontrasen haciendo y tal y como lo recomienda Heckel (2001).

## 4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos, cada uno de los apartados responde en el mismo orden a los objetivos específicos de esta investigación.

### 4.1. Descripción de la oferta y demanda turística

Se identificaron tres operadoras de turismo que ofertan el WW en Los Cóbano: Los Cóbano Tours, FUNDARRECIFE y Casa Garrobo, quienes tienen en total 22 empleados, Los Cóbano Tours con el mayor porcentaje (46 %), FUNDARRECIFE el 27 % y Casa Garrobo el 27 %. Estas empresas han realizado la actividad por un tiempo promedio de 3.6 años, Los Cóbano Tours lleva más tiempo ofreciendo el servicio (9 años), FUNDARRECIFE y Casa Garrobo únicamente 2 años. Además de los servicios para WW en la temporada que comprende los meses de noviembre a abril de cada año, los Ops ofrecen otros servicios que se muestran en la tabla 3.

Se identificaron tres tipos de empleado y sus principales funciones son: administradores (4) quienes promocionan y comercializan las excursiones; guías turísticos (7) que dirigen la excursión con información a los visitantes y apoyan al capitán durante el zarpe y atraque; y capitán de la embarcación (11) encargados de consultar las condiciones climáticas, revisar y maniobrar la embarcación. El 50% de los empleados han sido capacitados en temas generales relacionados a la conservación de los recursos naturales, entre estas: educación ambiental, manejo de desechos sólidos y atención al turista; solamente el 32% en el tema específico de cetáceos y el otro 18% del personal no ha participado en capacitación de ningún tipo.

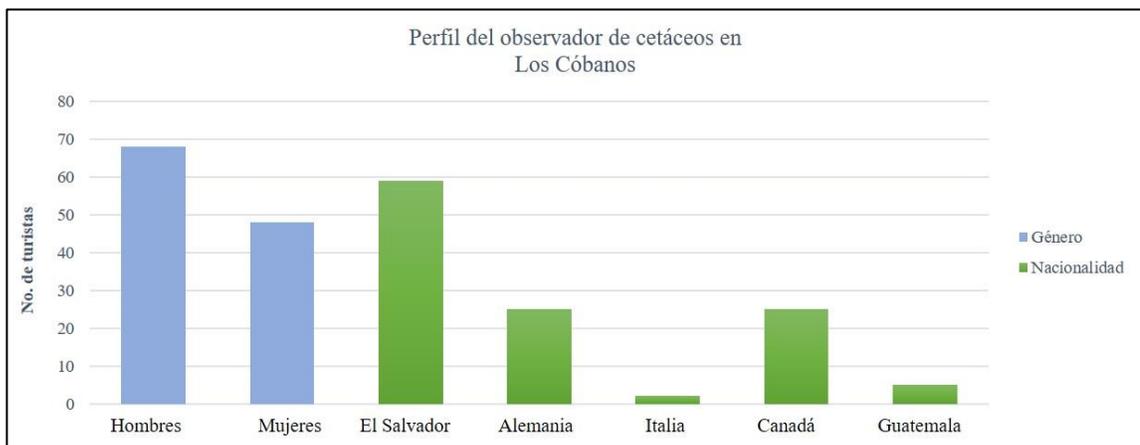
El equipo para las excursiones marinas y otros servicios que ofrecen a los visitantes se muestra en la tabla 3. La cantidad de botes disponibles para el WW en Los Cóbano es de 8, de los cuales dos realizan excursiones para los tres operadores de turismo y 6 trabajan para una operadora en específico.

**Tabla 3.** Características de los operadores turísticos que ofrecieron el servicio de avistamiento de cetáceos en la comunidad Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).

<i>Ops</i>	<i>Años Oper.</i>	<i>Personal</i>	<i>Conocimientos: (Conser. Gral/Cetáceos /Ning.)</i>	<i>Equipo para recorridos</i>	<i>Otros servicios</i>
<i>Los Cóbano Tours</i>	2006-2015	10	6/4/0	-Bote alquilado con y sin toldo, motor 40, 60 o 75 Hp, con capacidad para 7 personas.  -Chalecos salvavidas  - Botiquín de primeros auxilios en sus instalaciones	- Excursiones de pesca  - Exc.Buceo  -Exc. Snorkel  - Guías turísticos Especializado
<i>FUNDA RRECIFE</i>	2013-2015	6	3/3/0	-Bote alquilado con y sin toldo, motor 40, 60 o 75 Hp, con capacidad para 7 personas  -Chalecos salvavidas  -Botiquín primeros auxilios a bordo de la embarcación	- Exc. pesca  - Exc. Snorkel  -Exc. buceo  - Caminatas a la playa  - Liberación de tortugas marinas  - Recorridos en centro interpretativo  - Souvenir  - Guías turísticos especializados
<i>Casa Garrobo</i>	2013-2015	6	2 / 0 / 4	- Bote alquilado, motor 60 Hp, con capacidad para 7 personas  -Chalecos salvavidas alquilados	- Exc. de pesca  - Exc. de buceo  - Hospedaje  -Souvenir

Durante la investigación se encontraron 5 instalaciones para hospedaje (Hostal Casa Garrobo, Rancho Punta El Faro, Hotel Village Longe, Rancho Mar y Plata, Rancho Sol y Mar), 15 establecimientos que ofrecen servicio de alimentación (ramadas, comedores y restaurantes) y 6 espacios dedicados a la venta de artesanías y Souvenirs (Artesanías Casa Garrobo, Artesanía Karen, Artesanías Don Luis, Souvenir FUNDARRECIFE, Artesanías Balmore y Artesanías Juana); además se identificaron 15 establecimientos de comercialización de productos de primera necesidad (tiendas y abarroterías).

Se encuestó a un total de 116 turistas que participaron en actividades de WW en la comunidad Los Cóbano entre los meses de enero a abril de 2015. La mayoría eran originarios de El Salvador (51%), seguido de Alemania (21.5%), Canadá (21.5%), Guatemala (4%) e Italia (2%); los visitantes estuvieron en un rango de edad de 17 a 43 años con un promedio de 27.2 años de edad; el 59% eran hombres y el 41 % mujeres. Los datos relacionados de los observadores de cetáceos muestreados como género y nacionalidad se presentan en la siguiente gráfica (Figura 2).



**Figura 2.** Nacionalidad y género de observadores de cetáceos en Los Cóbano (enero - abril 2015).

El 60% de los observadores de cetáceos llegaron motivados por otra persona, otro 33% de por haber visto la actividad promocionada en espacios televisivos y el 7% restante porque le gusta el turismo de naturaleza. Las actividades que realizaron durante su estadía en la comunidad se distribuyeron de la siguiente manera (Tabla 4): de los 116 participantes entrevistados el 59% se hospedó por lo menos una noche en Los Cóbano, así también un 92% del total hizo uso de servicios de alimentación en establecimientos de la comunidad por lo menos una vez durante su estancia.

**Tabla 4.** Numero de observadores de cetáceos que utilizaron servicios de hospedaje y alimentos por lo menos durante una vez durante su visita en Los Cóbano (enero-abril 2015).

<i>Servicio</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Total</i>
<i>Hospedaje</i>	69	47	<b>116</b>
<i>Alimentos</i>	107	9	

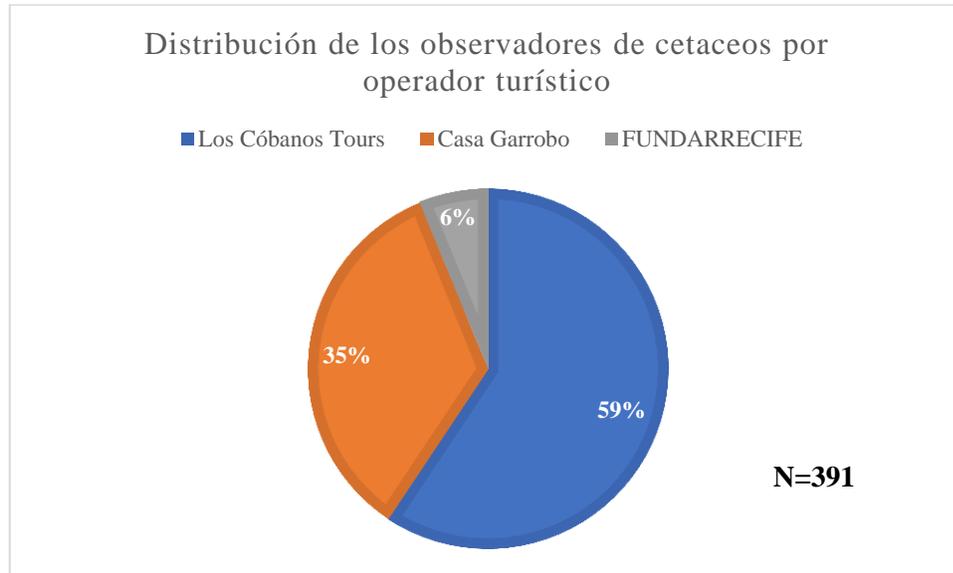
En cuanto al grado de satisfacción, el 85% de los turistas repetiría la excursión de WW en Los Cóbano, de los 116 el 76% lo repetiría en otro lugar del país y un 94% de los participantes lo recomendarían a otra persona, así como el 100% manifestó estar dispuestos a apoyar iniciativas que protejan y conserven los cetáceos, en cuanto a la excursión de manera general el 58% mencionaron que la excursión cumplió con sus expectativas, otros detalles se presentan a continuación (Tabla 5).

**Tabla 5.** Porcentajes respecto a la calidad del servicio turísticos por parte de los observadores de cetáceos en Los Cóbano (enero-abril 2015).

<i>Servicio</i>	<i>Bueno</i>	<i>Deficiente</i>	<b>Total</b>
<i>Puntualidad en la salida</i>	86(74%)	30(26%)	<b>116 (100%)</b>
<i>Lugar de espera</i>	112(97%)	4(3%)	
<i>Trato recibido por el personal</i>	100(86%)	16 (14%)	
<i>Seguridad de la embarcación</i>	65(56%)	51 (44%)	
<i>Comodidad</i>	48(41%)	68 (59%)	
<i>Duración de la excursión</i>	95(82%)	21 (18%)	
<i>Información de cetáceos</i>	58(50%)	58 (50%)	
<i>Tipo de barco</i>	52 (45%)	64 (55%)	
<i>Dinamismo del guía</i>	51 (44%)	65 (56%)	
<i>Manejo de idiomas</i>	77 (66%)	39 (34%)	
<i>Capacidad para resolver imprevistos</i>	92 (79%)	24 (21%)	
<i>Calidad y precio</i>	86 (74%)	30 (26%)	
<i>Cumplimiento de las expectativas</i>	67 (58%)	49 (42%)	

#### **4.2. Estimación del costo económico de la actividad**

La cantidad total de turistas que realizaron WW en la comunidad Los Cóbano en el periodo de noviembre 2014 - abril 2015 fue de 391 en los tres Ops concentrados de la siguiente manera: Los Cóbano Tours 232 participantes, Casa Garrobo 135 y FUNDARRECIFE 24 personas (Fig. 3).



**Figura 3.** Porcentaje de distribución de los observadores de cetáceos por operador turístico en Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).

El servicio de WW es ofertado por las operadoras turísticas con un costo promedio de *USD*\$33.00 dólares americanos por persona. Las tarifas cobradas por cada uno de los Ops fueron diferentes y se muestran en el siguiente cuadro (Tabla 6). Los gastos directos de los excursionistas de WW en Los Cóbano ascienden a la cantidad de *USD* \$12,847.

**Tabla 6.** Gastos directos de los observadores de cetáceos en Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).

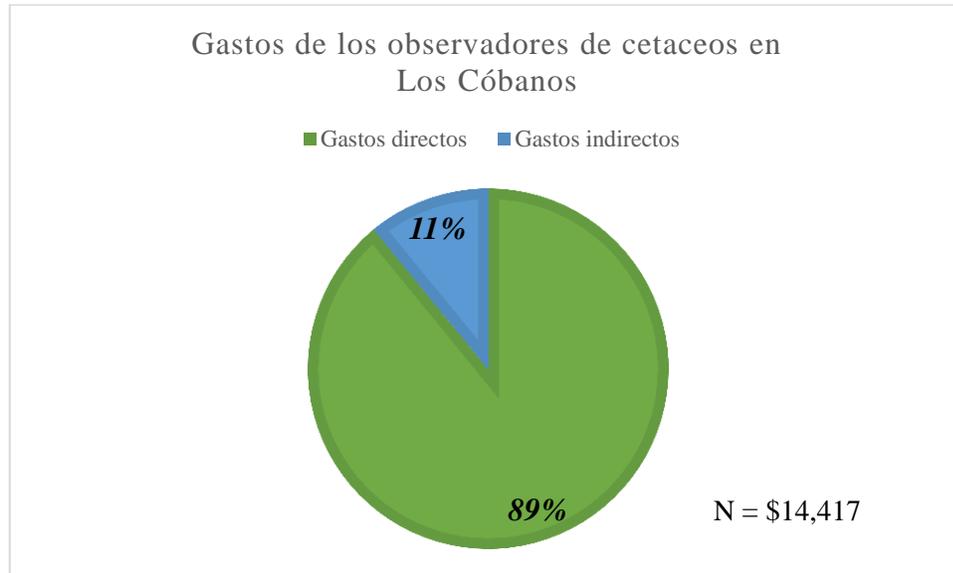
<i>Operadora turística</i>	<i>Costo/persona (USD)</i>	<i>Turistas atendidos</i>	<i>Ingresos totales (USD)</i>
<i>Casa Garrobo</i>	\$25	135	\$3,375
<i>FUNDARRECIFE</i>	\$37	24	\$888
<i>Los Cóbano Tours</i>	\$37	232	\$8,584
<b>Total</b>		<b>391</b>	<b>\$12,847</b>

Se determinó que el costo promedio de una habitación en Los Cóbanos corresponde a *USD \$15* por noche y el costo promedio del servicio de alimentación es de *USD \$5* por platillo. De 116 excursionistas encuestados 69 (59 %) se hospedaron por lo menos una noche en la comunidad y 107 (92 %) se alimentaron por lo menos una vez durante su estadía. El total de gastos por hospedaje y alimentos de los excursionistas ascendió a *USD\$ 1,570*.

**Tabla 7.** Gastos indirectos de los observadores de cetáceos en Los Cóbanos (noviembre 2014 - abril 2015).

<i>Servicio</i>	<i>No. Excursionistas Encuestados</i>	<i>Total(USD)</i>
<i>Hospedaje</i>	<i>69</i>	<i>\$1,035</i>
<i>Alimentos</i>	<i>107</i>	<i>\$535</i>
		<i>\$1,570</i>

Sumando los gastos directos más los indirectos se obtiene un estimado del costo económico total de la actividad turística de WW en la comunidad Los Cóbanos que asciende a *USD \$14,417* (Fig. 4).



**Figura 4.** Porcentaje de los gastos directos e indirectos de los observadores de cetáceos en Los Cóbano (noviembre 2014 - abril 2015).

### 4.3. Identificación de prácticas implementadas en el avistamiento de cetáceos

Prácticamente la excursión de WW en el mar se desarrolla de la misma manera para las tres empresas: el bote zarpa entre las 8:00–9:00 a.m. bajo la conducción del capitán (patrón de lancha) experimentado de la comunidad, el guía turístico (boga o asistente) y el grupo de excursionistas. Si un participante de la excursión avistó algo (posibles objetos, soplos, aleteos a la distancia, conglomeración de aves, etc.) señala la posición al capitán quien toma dirección lineal y se detiene lo más cerca posible en el caso de identificación de cetáceos para que los participantes tomen fotografías mientras se contacta a otros grupos de turistas en el caso de que el operador haya zarpado con varios botes.

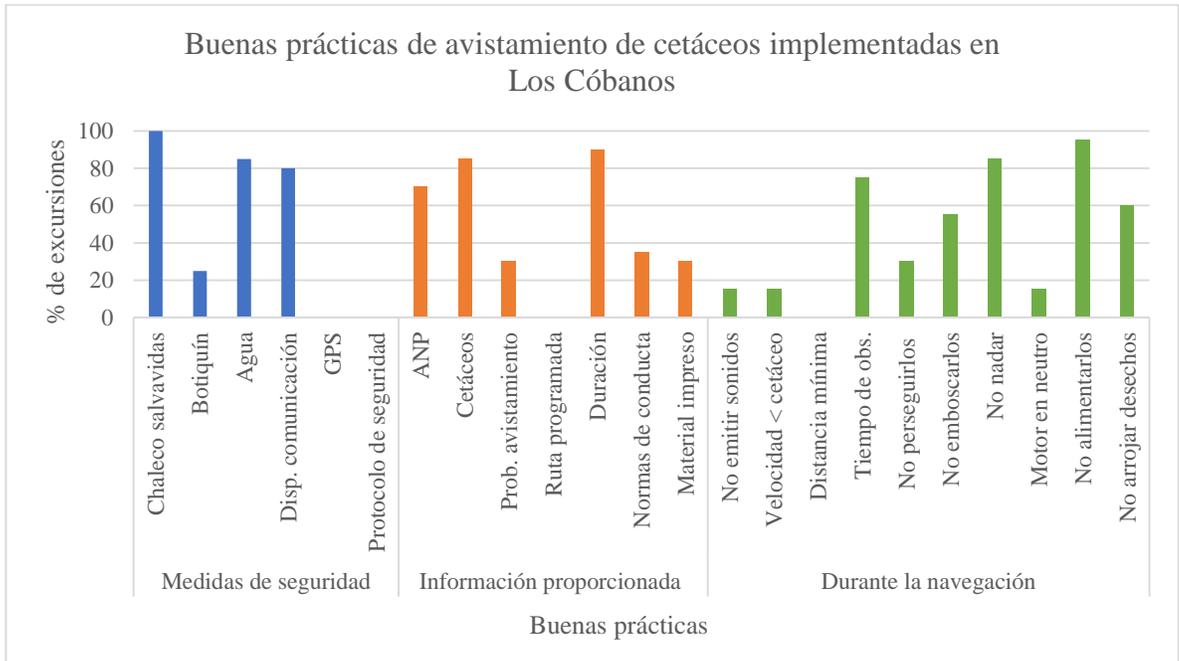
Si los cetáceos se encuentran desplazándose son perseguidos hasta alcanzarlos, si se sumergen se espera hasta como máximo 30 minutos en harás de observarlos nuevamente de lo contrario se continua el recorrido con la dirección que el capitán decida y repitiendo el procedimiento. Faltando unos 40 minutos para que finalice las tres horas de la excursión las personas se pueden bañar cerca de una boya flotante o un barco hundido (*Steam Ship Cherrif Gone*) bajo la vigilancia del guía y el capitán. Cabe

mencionar que FUNDARRECIFE es el único operador turístico que complementa la actividad con un tour de snorkel si no se logran observar cetáceos durante el recorrido.

En cuanto a las medidas de seguridad para las excursiones de avistamiento de ballenas y delfines se encontró que las tres empresas turísticas consultan previamente las condiciones climáticas antes de zarpar por medio de internet con sus teléfonos celulares y por evaluación visual del capitán del bote quien en todas las ocasiones reviso que el transporte acuático no tuviera ningún desperfecto mecánico que pusiera en riesgo a los participantes, así también mantienen comunicación con personal en tierra durante la excursión por teléfono celular y facilitan chaleco salvavidas y agua embotellada a cada excursionista para mayor seguridad.

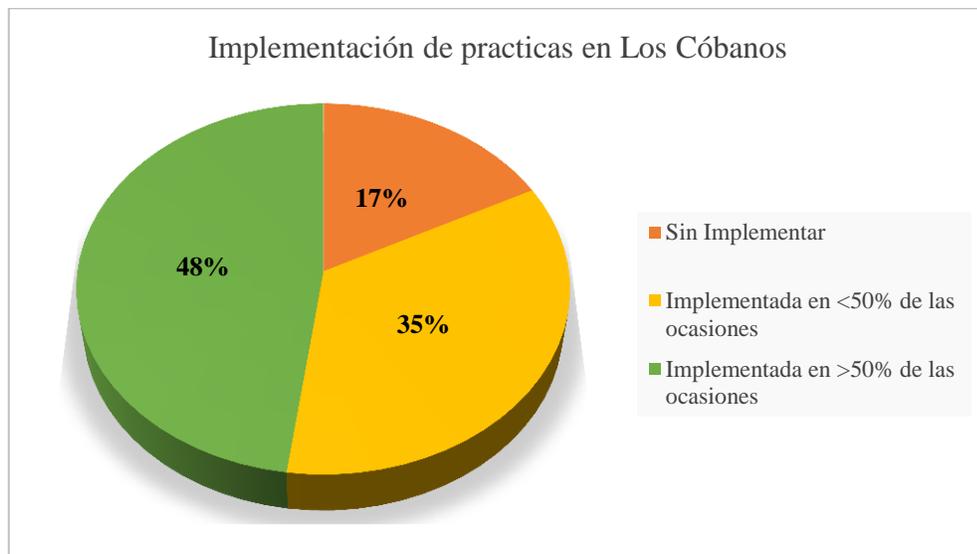
Los Cóbano Tours y FUNDARRECIFE proporcionan a los visitantes información relevante del área protegida, de las especies más emblemáticas del lugar como tortugas marinas, arrecifes rocosos y cetáceos, así también aspectos históricos como la formación del arrecife, así como de la conducta que deben guardar para mayor seguridad durante el recorrido marino.

Los resultados de la implementación de 23 prácticas de WW en Los Cóbano se presentan a continuación en la Figura 5.



**Figura 5.** Practicas implementadas y no implementadas en Los Cóbano (enero - abril 2015).

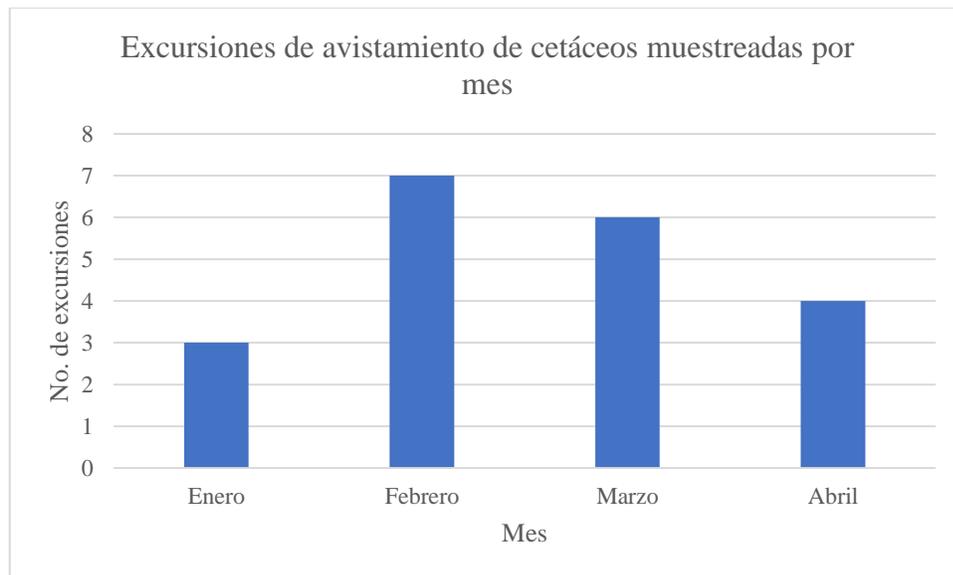
Sin embargo 4 de las practicas ni siquiera son tomadas en cuenta, 8 fueron implementadas únicamente en menos del 50% de las excursiones, así como 11 prácticas de WW se implementaron en más del 50% de las ocasiones.



**Figura 6.** Porcentaje de implementación de prácticas de avistamiento de cetáceos durante las excursiones en Los Cóbano (enero - abril 2015).

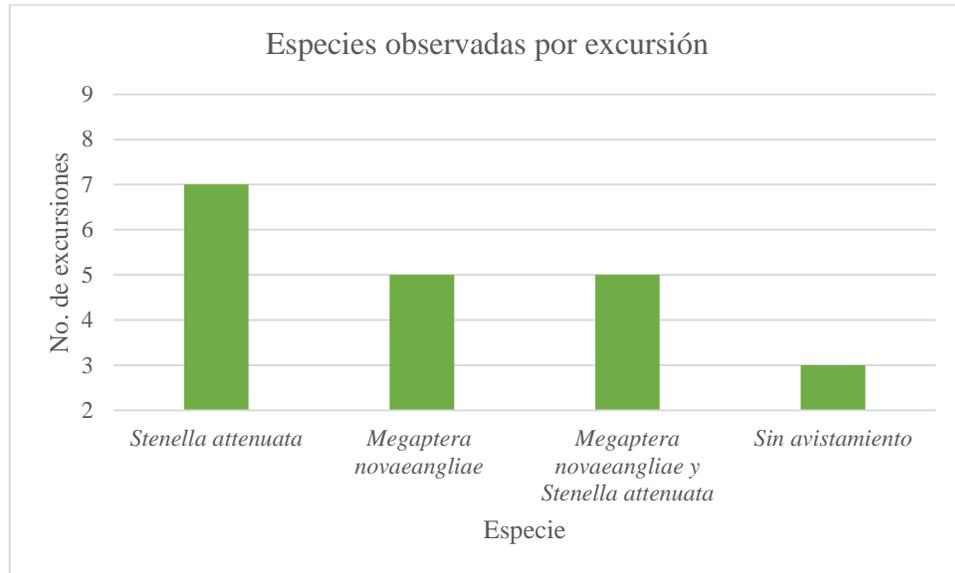
#### 4.4 Descripción de la actividad de los cetáceos ante la presencia de embarcaciones turísticas

Durante la investigación se realizaron en total 65 excursiones comerciales de WW entre los meses de noviembre 2014 - abril 2015 de las cuales 39 fueron realizadas por Los Cóbano Tours; 22 Casa Garrobo y 4 por FUNDARRECIFE. Se participó en 20 excursiones a bordo de embarcaciones pesqueras adaptadas a la actividad y en el 85% de las ocasiones se observó por lo menos una especie de cetáceo (Figura 7), mientras que en el resto de las ocasiones no se logró avistamiento alguno.



**Figura 7.** Número de excursiones de avistamiento de cetáceos muestreado por mes en Los Cóbano (enero - abril de 2015).

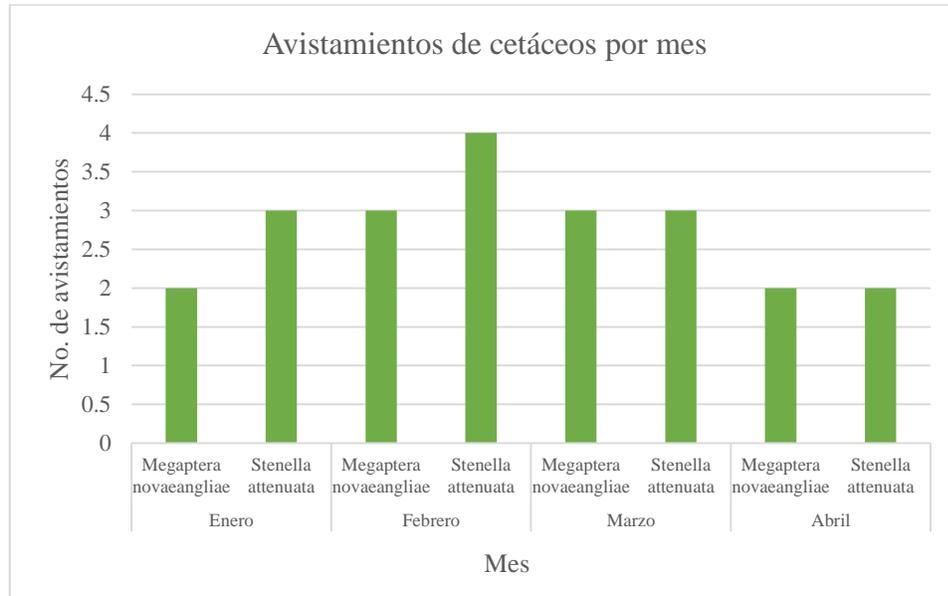
Las especies de cetáceos que se pudieron observar fueron *Stenella attenuata* (delfín manchado) en 60% de las ocasiones y *Megaptera novaeangliae* (ballena jorobada) en el 50% de ocasiones (Figura 8). La probabilidad de ver un cetáceo indistintamente de si es delfín o ballena en un recorrido turístico en Los Cóbano es de 0.85 (85%); de ver específicamente un delfín 0.60 (60%) y una ballena tiene 0.50 (50%) de probabilidad de ser avistada durante una excursión, así también la probabilidad de no ver cetáceos es de 0.15 (15%).



**Figura 8.** Excursiones en las que se observaron especies de cetáceos en Los Cóbano (enero-abril 2015).

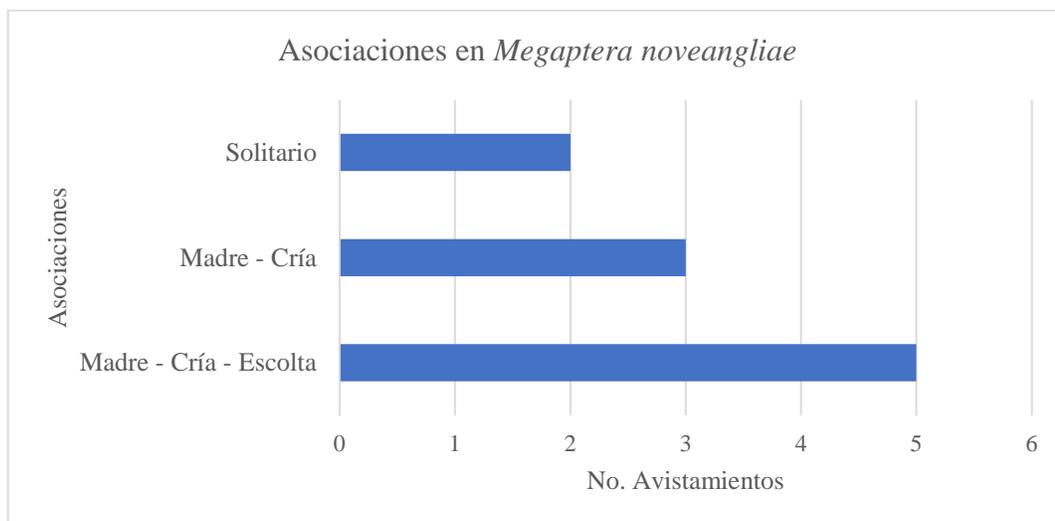
Se contabilizaron en total 173 individuos de la especie *Stenella attenuata* distribuidos en 12 avistamiento, es decir 14 individuos por avistamiento. En el 92% de las ocasiones fueron grupos que variaron de 4 a 40 individuos y el otro 8% que representa el avistamiento de un delfín solitario.

Los delfines manchados se encontraron en tres actividades: grupos desplazándose rápidamente en línea recta en el 66% de las ocasiones y grupos desplazándose en forma circular en el 24% de las ocasiones y un individuo navegando al parecer en malas condiciones de salud que representa el 8%. De los grupos que se encontraron desplazándose en línea recta 5 veces interactuaron con la embarcación y 3 mostraron indiferencia ante la presencia del bote. Los que navegaban en forma circular los grupos se mostraron indiferentes ante la embarcación y en la mayoría de estas ocasiones se observaron aves volando sobre el grupo.



**Figura 9.** Número de avistamientos de *S. attenuata* y *M. novaeangliae* por mes en Los Cóbano (enero-abril 2015).

Así también se contabilizaron 26 individuos de la especie *Megaptera novaeangliae* en 10 avistamientos de los cuales en el 50% se observó asociación “madre – cría - escolta”; en 30% de las excursiones “madre – cría” y el 20% restante se observaron individuos “solitarios” (Figura 10).



**Figura 10.** Asociaciones de *M. novaeangliae* presentadas durante los avistamientos en Los Cóbano (enero – abril 2005).

Las ballenas jorobadas se encontraron en seis actividades: (1) aleteo, (2) espionaje (3) salto (4) arco (5) soplo y (6) navegación lenta. Algunos de estos movimientos se observaron varias veces durante un avistamiento mientras se desplazaban lentamente, por ejemplo, los soplos fueron el primer indicio de presencia de individuos, luego espiaban y mostraban su dorso o joroba al sumergirse de nuevo durante lapsos cortos (de 10 a 20 segundos) para volver a salir, durante un avistamiento se observaron hasta 3 soplos en los individuos de mayor tamaño cuando se encontraban los tres, así también en 2 ocasiones aumentaron de velocidad de navegación. Las crías en 3 ocasiones saltaron mostrando la mitad de su cuerpo, en otros tres avistamientos mostraron aleteo de sus extremidades pectorales.

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1 Oferta y demanda del avistamiento de cetáceos

Por primera vez, se logra documentar el número de Ops que comercializan excursiones de WW en Los Cóbano. Sin embargo, aunque se identificaron tres empresas turísticas, *Los Cóbano Tours* se dedica exclusivamente a las excursiones marinas pues se creó como operador turístico, mientras que FUNDARRECIFE lo hace como una estrategia de conservación y apoyo laboral a la comunidad, pues es la fundación encargada del Co-manejo del ANP Complejo Los Cóbano junto con el MARN; por otro lado, Casa Garrobo aprovecha la oportunidad de ofrecer un paquete de servicios más atractivo a los clientes que se alojan en sus instalaciones, pues su principal servicio es el hospedaje.

De acuerdo con Zeballos y Chang (2010), la actividad turística de WW no debe ser masiva, pues ésta depende de la biología de las especies, por lo que es necesario controlar y limitar la cantidad de Ops en cada comunidad.

Hoyt e Iñiguez (2008), mencionan que en El Salvador se llevan a cabo excursiones de WW desde el año 2006, lo cual coincide con lo comentado por Gómez (com. pers., 2014)<sup>2</sup> quien explica que en 2006 se formó la Unión de Personas (UDP) Los Cóbano Tours con ayuda del Fondo de Pequeñas Donaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el objetivo de desarrollar excursiones marinas, principalmente avistamiento de ballenas jorobadas.

En comparación con otros países centroamericanos como Honduras, Costa Rica, Belice y Panamá quienes llevan realizando esta actividad desde la década de los 90s (Hoyt, 2001), en El Salvador el WW es relativamente nuevo y muy poco conocido, con menos de 10 años de desarrollo y solamente se practica en Los Cóbano. Sin embargo, es también una de las actividades económicas con expansión en Latinoamérica que, si se

---

<sup>2</sup>Gómez, Henry, 2014. Gerente del operador turístico *Los Cóbano Tours*.

implementa de manera responsable y bien administrada, puede generar múltiples beneficios socioeconómicos y ambientales a las comunidades costeras (Ruiz *et al.*, 2014).

El reciente surgimiento de la actividad en Los Cóbano es una oportunidad para que las entidades gubernamentales, asociaciones civiles, Ops, profesionales y habitantes de la comunidad orienten sus esfuerzos a que el WW sea una actividad sostenible a largo plazo y que se desarrolle siguiendo los elementos clave que recomienda Hoyt (2007) para la observación sostenible de cetáceos con altos estándares de calidad o turismo ecológico marino sostenido: (1) una buena administración financiera, (2) recibir y brindar información científica (3) prestar atención a la conservación, (4) invertir en la gente local y visitante, (5) recibir y proveer educación, (6) incrementar los beneficios sociales, ecológicos y financieros y (7) disminuir los costos.

El turismo de WW en Los Cóbano representa una oportunidad laboral para los pescadores, pues muchos de ellos deciden alquilar los botes y participar como conductores para generar ingresos extras; sin embargo, la mayoría de ellos no poseen los conocimientos necesarios ni han sido capacitados para realizar la actividad.

Por otro lado, aunque los guías turísticos si han recibido capacitación, ésta no ha sido continua y se ve reflejado en el poco manejo del idioma inglés, en la escasa información que tienen sobre la biología de los cetáceos, del área protegida y de los lineamientos para desarrollar la actividad turística. IFAW *et al.* (1997), mencionan que al inicio de cualquier proyecto turístico de WW se debe incorporar un amplio programa de educación ambiental y capacitación que debe iniciar con los operadores de las embarcaciones, guías turísticos y demás personas interesadas.

Además, la capacitación constante del personal asegura la sustentabilidad de la actividad y ayuda a la conservación de los cetáceos (Ruiz *et al.* 2014), pues mediante la educación y capacitación se crea conciencia sobre la importancia de estas especies.

Al igual que en otras partes del mundo como Baja California y Nueva Inglaterra (Hoyt, 2007), Escocia, Islandia, Japón y Terranova (Hoyt, 2001) en Los Cóbano los pescadores utilizan sus embarcaciones para la observación comercial de ballenas como

una alternativa económica y laboral a la crisis pesquera. Hoyt e Iñiguez (2008), mencionan que los botes utilizados para el WW reflejan frecuentemente el estado particular de esta actividad turística en una determinada comunidad, por lo que, de acuerdo a estos autores, se puede decir que la actividad en Los Cóbano se encuentra en primera fase de desarrollo, pues las embarcaciones utilizadas son botes de pesca pequeños adaptadas para el WW y las excursiones son frecuentemente improvisadas.

Además, en el año 2006 se tenía registrado un bote para la actividad de WW en El Salvador (Hoyt e Iñiguez, 2008) y durante esta investigación se documentaron 7 embarcaciones más, lo que sugiere un incremento de la actividad en los últimos años.

En Los Cóbano, al igual que en otros países de la región como Guatemala, Costa Rica, y Panamá, el avistamiento de ballena jorobada (*M. novaeangliae*) se da solo en ciertas épocas del año (noviembre-abril) debido a la naturaleza migratoria de la especie (Hoyt e Iñiguez, 2008) por lo que la actividad solo genera empleos temporales a la comunidad; en cambio en lugares como Honduras y Nicaragua los empleos tienden a ser permanentes debido a que el avistamiento de especies como el delfín manchado (*S. attenuata*) se realiza todo el año (Hoyt e Iñiguez, 2008).

A nivel mundial el WW proporciona cerca de 13 mil empleos (O'Connor *et al.*, 2009) y en Los Cóbano la actividad le da empleo directo a más de una veintena de personas al menos durante 6 meses, por lo que, si se realizara observación de delfín manchado (*S. attenuata*) durante todo el año se generarían empleos permanentes y sería mayor el número de personas beneficiadas.

De acuerdo con Hoyt (2007), para mejorar los servicios turísticos del WW y mantener en las propias comunidades los ingresos económicos tanto como sea posible, se pueden establecer vínculos entre empresas locales para vender paquetes turísticos; en este sentido, aunque *Los Cóbano Tours* no brinda un paquete turístico como tal, si se ha asociado con un rancho-restaurante para recibir a los excursionistas, generando costos indirectos a la actividad de WW por el consumo de alimentos.

Esta estrategia es una fortaleza muy importante de los Ops que permite la participación de más personas de la comunidad y al mismo tiempo crea un producto turístico integral (Ruiz *et al.*, 2014), esta estrategia ha sido muy exitosa en algunas comunidades de Baja California, México donde los operadores que ofrecieron paquetes turísticos fueron los más beneficiados de la observación de ballenas (Rossing, 2006).

El desarrollo de vínculos entre establecimientos locales, junto con otras estrategias como el servicio de excursiones de buceo, pesca deportiva, snorkel, caminatas a la playa, liberación de tortugas marinas y hospedaje diversifica los atractivos turísticos de la comunidad (además del WW), brinda más oportunidades de ingreso económico durante los meses de menor afluencia de excursionistas y más razones para que la gente permanezca por una noche o varios días en la comunidad.

De esta manera el turismo de WW en los Cóbano cumple con uno de los elementos del turismo ecológico sostenible descrito por Hoyt (2007), pues fortalece buenas relaciones en la comunidad, fomenta la creación de empleos y también promueve asociaciones de trabajo con microempresarios locales (restaurantes y hoteles).

Hoyt e Iñiguez (2008), mencionan que la mayoría de excursionistas que realizan WW en Latinoamérica son visitantes internacionales provenientes de países vecinos, por el contrario, durante esta investigación se encontró que la mayoría de los observadores de cetáceos en Los Cóbano fueron salvadoreños, al igual que (Rivas, 2009).

Probablemente la cantidad de turistas nacionales haya aumentado debido a la reciente promoción del WW dentro del país por los Ops y otros medios de comunicación (de acuerdo con datos de esta investigación), además estos datos manifiestan el interés de los salvadoreños en participar en actividades de WW. Por otro lado, los excursionistas internacionales proporcionan ingresos de divisas extranjeras al país mientras que los nacionales apoyan a la industria local (Hoyt e Iñiguez, 2008).

El perfil del excursionista observador de cetáceos en Los Cóbano no había sido estudiado previamente, en esta investigación se encontró que principalmente es hombre salvadoreño, joven (27 años), se hospeda y alimenta por lo menos una vez en la

comunidad durante su visita y su motivación para realizar WW es porque se lo recomendó otra persona, aunque Rivas (2009) encontró que la mayoría de turistas que visitaban Los Cóbano eran mujeres, pero no se refiere al excursionista de WW en específico. En otros lugares del mundo se ha documentado que el perfil del turista que realiza WW es mujer, extranjera, entre 20 y 30 años de edad, motivada por observar ballenas y permanece aproximadamente una semana en las comunidades (Parsons *et al.*, 2003; Van der Merwe *et al.*, 2011; Lujan, 2013).

Orams (2000), encontró que el grado de satisfacción de los excursionistas de WW no solo depende de observar a los cetáceos, también influyen factores como el diseño del bote, duración de la excursión, tipo de información y servicio proporcionado por el staff, lo cual concuerda con nuestra investigación, pues los turistas se quejaron principalmente de la comodidad y el tipo de las embarcaciones, dinamismo del guía e información sobre los cetáceos.

Por otro lado, Warren (2012), dice que el grado de satisfacción aumenta conforme se ven más ballenas y disminuye si hay demasiados botes y personas realizando la actividad al mismo tiempo, por lo que, de acuerdo a estos autores, los Ops de Los Cóbano deberían mejorar sus servicios para aumentar la satisfacción de sus clientes, incluso en ausencia de WW.

Aunque hay que mejorar algunos aspectos relacionados con la calidad de los tours de WW ofrecidos en Los Cóbano, la mayoría de excursionistas estarían dispuestos a repetir y recomendar la actividad, así como apoyar iniciativas de conservación de cetáceos, lo que manifiesta el valor educativo y ambiental de las excursiones, muy similar a lo que encontró Warren (2012).

## **5.2 Costo económico del avistamiento de cetáceos**

En Los Cóbano el precio más alto de la boleta para WW fue de *USD* \$37, mientras que de acuerdo con O'Connor *et al.* (2009), en otras comunidades de países Centroamericanos los precios son mucho más altos, por ejemplo Costa Rica *USD* \$45, Guatemala *USD* \$130 y Panamá *USD* \$150. En varias localidades de México (Rivera *et*

*al.*, 2007 y Rossing, 2006) y en Massachusetts, EE. UU (Hoagland y Meeks, 1997) se ha demostrado que los excursionistas de WW estarían dispuestos a pagar más del doble del costo real del boleto, por lo que Hoyt e Iñiguez (2008), exponen que los Ops y las comunidades no han obtenido exitosamente todo el valor monetario que el WW puede generar.

Schwoerer (2007), aconseja que para maximizar las ganancias del WW se pueden elevar los precios para los turistas durante los fines de semana y adoptar una estructura de precios de dos niveles, uno para nacionales y otro para extranjeros; por otro lado, Rossing (2006), recomienda reducir los precios para grupos escolares y habitantes locales como medida para apoyar la educación y la participación de la comunidad. Además, elevar el costo del boleto implica incrementar la calidad educacional y científico de las excursiones (Hoyt, 2007).

En comunidades como Kaikoura en Nueva Zelanda y la Reserva de la Biosfera El Vizcaino en México (Hoyt, 2007), la observación de ballenas y delfines ha generado la apertura de decenas de nuevos negocios como restaurantes, galerías, tiendas de recuerdos, Ops marinos, posadas y albergues, lo que ha proporcionado ingresos adicionales al turismo de WW y la permanencia del dinero en esas comunidades; para Los Cóbano ya existen tiendas de artesanías, espacios para hospedarse, casi dos decenas de establecimientos de alimentación y productos de primera necesidad lo que refleja un buen escenario para el crecimiento de la actividad de WW.

Sin embargo, esta actividad turística debe promoverse de manera adecuada, especialmente en comunidades donde el WW está iniciando, pues (Montero-Cordero 2007) mencionan que este tipo de ecoturismo debe proveer un beneficio económico local sin degradar el ambiente y sin afectar a las especies de cetáceos.

Hoyt e Iñiguez (2008), no tenían registro del número de personas que realizan WW en El Salvador, por lo que en esta investigación se presenta el primer dato al respecto (391 turistas), así mismo se da un aproximado del gasto total (*USD* \$14,417), gasto directo (*USD* \$12,847) y gasto indirecto (*USD* \$1,570) que genera la actividad en

el país; estas cifras monetarias representan una medida conservadora de los beneficios socioeconómicos que genera el turismo de WW en la comunidad (Hoyt, 2001). Además, los resultados de este estudio sugieren que el WW en Los Cóbanos genera pocos ingresos económicos a los habitantes, comparado con otros países Centroamericanos como Guatemala que recibe 800 turistas y genera *USD* \$152,000 de gastos totales; y Costa Rica con más de 100 mil observadores de cetáceos y *USD* \$21 millones en gastos totales (O'Connor *et al.*, 2009).

Estudios como Hoyt (2007) y Hoyt e Iñiguez (2008), mencionan que el éxito de la observación de ballenas y delfines en algunas comunidades de Nueva Zelanda y Costa Rica se debe a que los cetáceos se encuentran cerca de la costa (56 km), hay gran variedad de especies accesibles para la observación (cachalote, delfín nariz de botella, ballena jorobada, delfín manchado), se ofrecen varias clases de excursiones y embarcaciones, los delfines están presentes la mayor parte del año (*T. truncatus*), hay un sistema basado en permisos, limitaciones y restricciones que ayuda a controlar el número de empresas turísticas y embarcaciones, hay diversas opciones de alojamiento (hoteles y albergues) los cuales tienen sus propias embarcaciones para ofrecer WW, las comunidades se encuentran en ambientes naturales no degradados, son países con una imagen políticamente estable, protegen a los cetáceos y hábitats por medio de un sistema de AMP's, hay un creciente interés por las ballenas y delfines, en la actividad participan investigadores, ONG's locales e internacionales y existen regulaciones para asegurar que el WW sea sostenible.

Así mismo, Sanino y Yáñez (2000), reportaron un caso fallido en una comunidad de Chile, donde el WW ha provocado cambios en la distribución de las actividades diarias de los delfines, están en constante acoso por parte de las embarcaciones, han habido atropellos y heridas por hélices, se ha generado la impresión de que el WW es un negocio tan bueno como inagotable haciéndolo una actividad masiva y lo más grave consiste en la ausencia de crías desde 1995; lo anterior hace notar que la observación de cetáceos solo es provechoso cuando se realiza de forma correcta.

Con base en Hoyt (2007), la poca y escasa coordinación institucional antes, durante y después de la temporada de WW, más la falta de un programa de educación ambiental sobre el manejo de recursos, la ausencia de normas y permisos que regulen la actividad y protejan a los cetáceos y la poca experiencia local manifiestan que esta actividad aún no se está realizando de manera sostenible en Los Cóbano.

Sin embargo, la comunidad si presenta otras características que sugieren que la actividad podría experimentar un crecimiento en los próximos años: los cetáceos se logran observar cerca de la costa (aprox. 15 km), se dispone de tres especies accesibles para la observación (ballena jorobada, delfín manchado y delfín común; Pineda e Ibarra, 2009), hay numerosos establecimientos para hospedarse de los cuales uno de ellos ya posee embarcaciones propias para WW, están establecidos 3 Ops y una cuarta está en desarrollo (Castro, com. pers., 2015)<sup>3</sup>, existen 135 pescadores y 88 embarcaciones registradas en la comunidad (USAID, 2010).

### **5.3 Identificación de las prácticas del avistamiento de cetáceos**

Ruiz *et al.* (2014), mencionan que las buenas prácticas para el WW son acciones que tienden a maximizar los beneficios ambientales, socioculturales y económicos del turismo, mitigar sus impactos negativos y al mismo tiempo contribuyen a emprender acciones en pro del desarrollo sustentable. Estas acciones complementan la normatividad existente de cada país, sin embargo, en El Salvador no hay instrumentos legales relacionados con la gestión y conservación de mamíferos marinos y por ende tampoco reglamentaciones específicas que regulen la actividad turística de WW, a diferencia de otros países de América Latina como Costa Rica, Panamá, México, Ecuador, Brasil, Uruguay, Argentina (Hoyt e Iñiguez, 2008), Chile, Colombia, Guatemala y Perú (CPPS/PNUMA, 2012).

En lugares como Los Cóbano, donde no existen regulaciones propias del WW se puede tomar como guía documentos de otros países como Carlson (2012) y Ruiz *et al.*

---

<sup>3</sup>Castro, Wilfredo. 2016. Fundador de "Explorer Los Cobanos".

(2014), quienes establecen lineamientos para mitigar el posible impacto que podría tener la actividad de WW sobre los individuos. Estos autores mencionan que una característica del turismo sustentable es garantizar la seguridad de los observadores durante las excursiones de WW, pero en esta investigación se encontró que no todas las embarcaciones cuentan con los requisitos mínimos de seguridad (por ejemplo, protocolos para emergencias y equipos de comunicación); de acuerdo con Ruiz *et al.* (2014), estas faltas pueden provocar un rápido estancamiento y posterior declive de la actividad turística. Aunque el personal de los Ops facilita y ajusta chalecos salvavidas a los excursionistas, la mayoría de las veces los propios turistas se quitan los chalecos ya estando en altamar, lo que pone en riesgo su seguridad.

Hoyt (2007), menciona que para que el turismo de WW sea exitoso, es necesario un componente educativo, por lo que los Ops de Los Cóbanos deben poner mayor énfasis en la información que proporcionan a los turistas y las normas de conducta, pues de esta manera los motivan a cuidar de los cetáceos y su hábitat natural, la importancia de su conservación, así mismo les educan sobre lo que se debe hacer y no hacer durante las excursiones, minimizando los impactos negativos de la actividad. Por otro lado, Zeballos y Chang (2010) exponen que la educación es uno de los elementos más importantes en el desarrollo de la actividad turística y aún más en torno a una especie protegida en peligro de extinción como la ballena jorobada (*M. novaeangliae*).

Algunas buenas prácticas relacionadas con la observación de los cetáceos no son respetadas durante las excursiones en Los Cóbanos (por ejemplo, acercarse a menos de 50m de distancia, no poner los motores en neutro ante la presencia de cetáceos, perseguirlos, navegar a mayor velocidad que el cetáceo más lento del grupo, acercamiento de frente o perpendicular), lo que manifiesta la falta de entrenamiento del personal y la ausencia de reglamentación de la actividad. Diversos estudios han reportado las consecuencias de no cumplir con los lineamientos y regulaciones de la actividad de WW, Montero-Cordero y Lobo (2010) identificaron signos de estrés en delfín manchado (*S. attenuata*) y Sanino y Yáñez (2000) en delfín común (*T. truncatus*) cuando se exponían a acercamientos inadecuados por parte de embarcaciones turísticas,

las reacciones incluían evasión de los botes, coletazos en la superficie, separación del grupo, aumento en el tiempo de buceo, cambios drásticos de dirección, aumento de velocidad de nado, además también hay una disminución en el tiempo de alimentación y reposo/descanso y cambio de distribución de actividades en presencia de botes. Algunos de estos comportamientos también se observaron en los grupos de delfines de Los Cóbano (por ejemplo, aumento en la velocidad de nado, aumento en el tiempo de buceo y alejamiento de los botes), lo que significa una posible perturbación en los cetáceos.

En cetáceos mayores como la ballena jorobada (*M. novaeangliae*) Correa (2009) mostró que los saltos de cola, giro y desplazamiento errático aumentaron y el tiempo de inmersión y reposo disminuyó en presencia de embarcaciones turística; también se altera la rapidez de nado y los patrones de respiración cuando son perseguidas por los botes pues salen más veces a la superficie para tomar aire y tienen que nadar más rápido para evadir los botes.

En ballena gris (*E. robustus*) se han documentado cambios en la dirección de nado cuando se acercan embarcaciones turísticas y reacciones de escapatória cuando los botes se acercan de frente y a gran velocidad (Heckel *et al.*, 2001). Todos estos comportamientos son una reacción al estrés que están sometidas y se interpretan como indicios de agresión, advertencia o miedo (Clapham y Mead, 1999), el único comportamiento que se observó en Los Cóbano fue desplazamiento rápido después de la insistente presencia de más de una embarcación y la corta distancia de acercamiento, lo que posiblemente indica perturbación hacia los individuos.

De acuerdo con Montero-Cordero (2007), reconocer estos signos de estrés es indispensable para seguir un desarrollo regulado de la actividad de WW, sin embargo, distinguir los diferentes comportamientos de los cetáceos requiere entrenamiento y una gran habilidad por lo que no es de extrañar que los Ops observen a todos los grupos de igual manera.

Además, se encontró que el guía y el capitán de la embarcación son conscientes de algunos lineamientos y la manera correcta de realizar la actividad de WW, pero dicho

conocimiento no se ve reflejado durante las excursiones, pues se ven presionados por satisfacer al turista (por ejemplo, acercándose demasiado a los individuos, permitiéndoles nadar y emitir ruidos fuertes) y allí es cuando incurren en faltas o incumplimiento de las buenas prácticas y podrían perturbar a los individuos.

Hoyt (2007) menciona que, aunque las reglamentaciones específicas para el WW son esenciales, los códigos de conducta también pueden desempeñar un papel importante ante la falta de instrumentos legales que regulen la actividad, lo que sería una alternativa para suplir o contrarrestar la ausencia de reglamentos en El Salvador.

De acuerdo con Ruiz *et al.* (2014), los códigos de conducta deben regular actividades como la velocidad y la distancia de acercamiento a los animales, la forma de aproximación, el tiempo de observación, el tipo de maniobras de la embarcación durante la observación, el número de embarcaciones por área, así como las reglas que rigen a los visitantes durante las excursiones; estos códigos deben adaptarse a las características propias de cada comunidad y a las especies que se observan, tal y como lo manifiesta Carlson (2012).

Además, May-Collado (2009) recomienda promover estudios científicos que generen información para establecer reglamentos de gestión apropiados que conduzcan a un buen manejo del recurso integrando la educación y la protección a los cetáceos, por lo que en Los Cóbano se debería fomentar la investigación para beneficios de las especies de cetáceos y la industria local, que año con año va en aumento, según la percepción de los empleados de los Ops.

Hoyt e Iñiguez (2008), ponen en evidencia que el WW conducido dentro del marco de un área marina protegida (AMP) tiene el potencial de ser regulado y de alcanzar la más alta calidad en términos de la experiencia de la excursión y la del visitante, esto representa una gran ventaja para Los Cóbano, pues la actividad se desarrolla en la única AMP del país. De esta manera el caso de Los Cóbano se suma a las 13 AMPs con cetáceos y 20 comunidades registradas por Hoyt e Iñiguez (2008) para Centroamérica, así mismo El Salvador aporta dos Ops más a los 165 existentes para la

región. Además, se recalca la importancia de las AMP's como zonas de reproducción y migración de especies con valor comercial y ecológico (USAID, 2010).

#### **5.4 Descripción de la actividad de los cetáceos ante la presencia de embarcaciones turísticas**

Las especies de cetáceos que se observaron durante las actividades turísticas en Los Cóbano fueron el delfín manchado (*Stenella attenuata*) y la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), estos mamíferos marinos también son objeto del turismo comercial en países de Centroamérica como Belice, Costa Rica, Panamá (Hoyt, 2001) y Guatemala (Hoyt e Iñiguez, 2008). Por otro lado, el delfín común (*Turciops truncatus*) también ha sido registrado en Los Cóbano por Pineda e Ibarra (2009), sin embargo, esta especie no se encontró durante nuestra investigación.

Perrin (2001), menciona que el delfín manchado (*Stenella attenuata*) posee dos subespecies para el Pacífico Tropical Oriental: *S. attenuata attenuata* la cual habita en aguas oceánicas (>200 km de la costa) del sur de México, Centroamérica, Ecuador y aguas subtropicales de Suramérica; y *S. attenuatagraffmani*, con una distribución únicamente para aguas costeras a lo largo de una franja < 200 km de ancho desde el sur de México hasta Perú, probablemente la especie que se observó en Los Cóbano fue *S. attenuata graffmani* por su cercanía a la costa (aproximadamente 15 km) y encontrarse en la zona de distribución.

De acuerdo con Montero-Cordero (2007), los grupos de *S. attenuata* pueden estar compuestos por pocos o hasta miles de individuos, en esta investigación el grupo más grande fue de 43 individuos y el único individuo solitario que se observó, al parecer se encontraba en malas condiciones de salud, razón por la cual se había separado de su grupo.

Las actividades observadas en los delfines durante las excursiones sugieren un comportamiento de alimentación o forrajeo, pues la mayoría de veces se encontraron realizando desplazamientos rápidos con cambios bruscos de dirección y “chapoteo” con algunos individuos saltando en círculos, y de acuerdo con May-Collado y Morales

(2005) el delfín manchado (*S. attenuata*) presenta este comportamiento cuando se está alimentando. Siguiendo a los mismos autores, esta técnica de forrajeo acontece generalmente en asociación con aves marinas, tal y como se observó en nuestra investigación. De igual manera, el acercamiento a la proa o la inspección del bote por parte de algunos delfines hacen referencia a un comportamiento de socialización (May-Collado y Morales, 2005) y es frecuente observarlo en especies como el delfín manchado (Montero-Cordero, 2007).

Por otro lado, la ballena jorobada (*M. novaeangliae*) es una de las especies focales más comunes para la industria de observación de ballenas (Hoyt, 2001). La procedencia de estos grupos de cetáceos aún es desconocida en El Salvador, sin embargo, existe literatura científica que demuestra que la población de ballenas jorobadas del Pacífico nordeste tiene sus zonas de reproducción ubicadas al noroeste de México y Centroamérica hasta el sur de Costa Rica y norte de Panamá (Calambokidis *et al.*, 2008), mientras que las ballenas del Pacífico sudeste se reproducen desde el norte de Perú hasta el límite entre Costa Rica y Nicaragua en Centroamérica (Flórez-González *et al.*, 2007). Rasmussen *et al.* (2007), menciona que en la parte de Centroamérica hay una sobreposición de las zonas de reproducción de ambas poblaciones de *M. novaeangliae*, por lo que específicamente en El Salvador podrían estar llegando individuos tanto de la población del Pacífico nordeste como del Pacífico sudeste.

La ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), suele encontrarse en los océanos de todo el mundo, aunque prefiere zonas costeras para su reproducción y cuidado de las crías (Clapham y Mead, 1999), siendo las costas centroamericanas un área de estancia durante este periodo debido a las bajas latitudes que presentan sus aguas. Con base en lo anterior, las ballenas observadas en Los Cóbano se encuentran allí para reproducirse durante los meses noviembre-abril y posteriormente regresarán a sus zonas de alimentación en altas latitudes, ya sea en el Pacífico nordeste (Calambokidis *et al.*, 2008) o sudeste (Rasmussen *et al.*, 2007). De acuerdo con Lunardi *et al.* (2008) y Rocha (2011), es frecuente observar en las áreas de reproducción asociaciones de madre-cría y madre-cría acompañados por un “*escorta*” el cual cumple funciones de protección o está

a la espera de aparearse con la madre, así como machos viajando en solitario en busca de hembras (Craig y Herman, 1997), dichas asociaciones también fueron observadas en ballena jorobada en Los Cóbano.

La ballena jorobada es bien conocida por sus acrobacias corporales realizadas en la superficie del agua o aire y éstas se asocian con diferentes comportamientos (Clapham y Mead, 1999), por ejemplo, comportamientos observados en algunos individuos en Los Cóbano como los aletazos pueden estar relacionados con manifestación de contacto entre la madre y su cría (Clapham y Mead, 1999); por su parte los saltos de giro y aletazos en crías se asocian con juego y desarrollo muscular, además estos eventos son comunes en crías y adultos en las zonas de reproducción (Rocha, 2011).

Félix (2003), expone que *M. novaeangliae* tiene un patrón de movimiento regular que consiste en un buceo prolongado de 3 a 9 minutos y después sube a la superficie para respirar 3 a 5 veces cada 15 a 30 segundos, generalmente para bucear arquean su cuerpo para tomar impulso e iniciar una inmersión más profunda, y al hacerlo puede levantar también la cola; este patrón de movimiento fue lo que precisamente se observó durante las excursiones en Los Cóbano, junto con exposición de aleta dorsal, aleta caudal al sumergirse y soplos.

May-Collado *et al.* (2005), encontraron que las especies *M. novaeangliae*, *S. attenuata graffmani* y *T. truncatus* habitan aguas costeras y por lo tanto son más susceptibles a las actividades humanas como la pesca, este mismo patrón se encontró en Los Cóbano, pues los cetáceos observados se encontraron a una distancia no mayor de 15km de la costa, justamente en la zona de mayor tráfico de embarcaciones pesqueras, barcos comerciales y turísticos, por la cercanía del puerto de Acajutla.

Hoyt (2007), expresa que aparte del valor económico del WW, esta actividad también tiene valor recreativo, científico (incremento en el conocimiento de las especies y su hábitat), cultural (identidad de la comunidad y solidaridad), patrimonial, social (oportunidad de compartir con la familia, amigos y comunidad anfitriona), estético, espiritual/psicológico, político y valor ecológico. Por lo que es importante mejorar todos

los demás aspectos complementarios al WW en Los Cóbanos con apoyo de las instituciones con responsabilidad y competencia en el área protegida, por ejemplo, MARN, Ministerio de Seguridad Pública, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Educación, FUNDARRECIFE, Asociaciones civiles y donantes.

El turismo de WW crece rápidamente alrededor del mundo (Hoyt e Iñiguez, 2008; O'Connor *et al.*, 2009) y uno de los mayores retos de este tipo de turismo ecológico sostenible (Hoyt, 2007) es proteger y conservar el hábitat y las especies de cetáceos mientras se manejan las necesidades turísticas, pues existen aspectos negativos de esta actividad cuando se realiza sin regulación.

## 6. CONCLUSIONES

En la comunidad Los Cóbano tres operadores turísticos se encuentran realizando excursiones de avistamiento de cetáceos: Los Cóbano Tours, FUNDARRECIFE y Casa Garrobo generando 22 empleos directos entre administradores, guías turísticos y capitanes de embarcación.

Las excursiones para el avistamiento de cetáceos se realizan entre los meses de noviembre a abril de cada año en 8 embarcaciones pesqueras disponibles para la actividad, además dentro de la oferta turística de Los Cóbano se encuentran 5 instalaciones con servicios de hospedaje y 15 establecimientos con servicios de alimentos preparados.

Durante el periodo de noviembre de 2014 a abril de 2015 un estimado de 391 personas distribuidas en 65 excursiones participaron en WW dejando beneficios económicos a la comunidad Los Cóbano por aproximadamente *USD*\$14,417.

Los observadores de cetáceos en Los Cóbano en su mayoría son hombres salvadoreños con una edad promedio de 27 años motivados por la recomendación de otras personas.

Las medidas de seguridad mejor implementadas durante las excursiones son el uso de chaleco salvavidas, suministro de agua potable y la coordinación con personal en tierra por medio de dispositivos de comunicación. La información mejor proporcionada fue sobre el ANP, especies de cetáceos, duración de la excursión y códigos de conducta.

Ante la presencia de cetáceos, las prácticas mejor implementadas por los Ops fueron el tiempo de observación, no emboscar a los individuos, no nadar ni alimentarlos y no arrojar desechos al mar.

Se participó en 20 excursiones de WW entre los meses de enero a abril de 2015 y se registraron dos especies: delfín manchado (*Stenella attenuata*) y ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*).

En 12 excursiones se realizó avistamiento de *Stenella attenuata*, observando grupos de 4 a 40 individuos, en actividades de socialización (interacción con el bote), desplazamiento rápido y desplazamiento circular en asociación con aves.

*Megaptera novaeangliae* se avisto en 10 excursiones en tres asociaciones: madre – cría – escolta; madre – cría e individuos solitarios, realizando las siguientes actividades: (1) aletazos, (2) espionaje, (3) saltos, (4) arco, (5) soplo y (6) navegación lenta.

De 23 prácticas para el WW 11 fueron implementadas en más del 50% de las excursiones, 8 en menos del 50% y 4 no fueron implementadas en ninguna excursión.

## 7. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Turismo, al MARN y a los Ops se les recomienda crear un programa para el fortalecimiento de capacidades del personal que labora en las operadoras de turismo que incluya la interpretación y legislación ambiental, además el monitoreo para identificar signos de estrés y cambios de comportamiento de las especies, así como promover la educación y sensibilización a los pobladores y visitantes de la comunidad Los Cóbano.

Promover el avistamiento de cetáceos en Los Cóbano como una alternativa productiva ante la crisis pesquera, siempre y cuando vaya acompañado de una buena planificación orientada a la educación y la conservación de los recursos naturales, así como fortalecer el liderazgo, organización, gestión y resolución de conflictos en los líderes comunales y cooperativas pesqueras.

A los operadores turísticos poner énfasis en el valor educativo para mejorar el servicio y lograr la satisfacción de los observadores de cetáceos, así también crear cooperativas, asociaciones o sinergias de trabajo con otros microempresarios de la comunidad que favorezcan la creación de paquetes turísticos y desarrollar actividades promocionales y educativas como festivales y jornadas de limpieza.

A los Ops promover investigaciones para conocer los costos de la actividad en años subsecuentes y poder estimar la tasa de crecimiento anual del WW en El Salvador. También desarrollar estudios a corto, mediano y largo plazo orientados a la identificación en el cambio de comportamiento con/sin presencia de embarcaciones turísticas, etc.

Al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador (MARN) retomar su papel como ente regulador de las actividades turísticas en las áreas protegidas, y establezca para el avistamiento de cetáceos criterios de adjudicación de permisos u otro sistema de control de licencias (limitando la cantidad de embarcaciones y/u operadores autorizados para la actividad).

A las Ops diseñar material educativo, y ante la carencia de herramientas legales para la regulación de la actividad, crear códigos y parámetros de conducta, además proteger la industria local estableciendo pequeñas medidas como la guía y capitanía de la embarcación restringido a personas y pescadores experimentados de la comunidad.

A las instituciones gubernamentales, asociaciones civiles, investigadores y Ops promover la conservación y manejo sostenible de los cetáceos a través de la investigación científica sobre ecología (composición de grupos), distribución, rutas migratorias, identificación de hábitats críticos (zonas de descanso, reproducción, socialización), foto identificación de los cetáceos que circulan las costas salvadoreñas.

A las Organizaciones no gubernamentales, MARN y Universidad de El Salvador se les recomienda desarrollar investigaciones para determinar la naturaleza migratoria o residente de las ballenas y los delfines para posibilitar la implementación permanente de empleos.

Al MARN implementar programas de monitoreo científico de las especies de cetáceos, para identificar los posibles impactos negativos de la actividad a largo plazo, como cambios en el comportamiento, distribución y tendencia poblacional y estudiar la importancia de Los Cóbano como zona de reproducción de la ballena jorobada (*M. novaeangliae*) en el Pacífico Oriental Tropical.

Planificar y acompañar el turismo de avistamiento de cetáceos en Los Cóbano de herramientas educativas y monitoreo continuo que genere información para comprender los riesgos y las medidas que necesiten ser tomadas a largo plazo para minimizar el impacto en las especies.

El personal de Los Cóbano debería recibir capacitación y entrenamiento para poder reconocer a tiempo señales de perturbación y cambios en el comportamiento de los animales y minimizar los impactos negativos.

Los resultados obtenidos en esta investigación reflejan la necesidad de participación de las instituciones gubernamentales, organizaciones civiles y profesionales para que apoyen en el aspecto legal, científico y educativo de la actividad de WW.

Esta actividad debe ir acompañada de un componente educativo, científico y económico para que todos los actores involucrados (habitantes, cetáceos y Ops) resulten beneficiados.

## 8. LITERATURA CITADA

Asamblea Legislativa. 1994. Ley de Conservación de Vida Silvestre. Diario Oficial, San Salvador, El Salvador. Última reforma 04/09/2013.

Barraza, J. E. 2011. A dead specimen of gray whale in El Salvador: southernmost distribution record. *Marine Biodiversity Records*. 4(e 35): 1-3.

Calambokidis, J., Falcone, E., Quinn, T., Burdin, A., Clapham, P., Ford, J., Gabriele, C., LeDuc, R., Mattila, D., Rojas-Bracho, L., Straley, J., Taylor, B., Urbán, J., Weller, D., Witteveen, B., Yamaguchi, M., Bendlin, A., Camacho, D., Flynn, K., Havron, A., Huggins, J. y N. Maloney. 2008. SPLASH: Structure of Populations, Levels of Abundance and Status of Humpback Whales in the North Pacific. Final report for Contract AB133F-03-RP-00078. 57 pp.

Capella, J., Vilina, Y. y J. Gibbons. 1999. Observación de cetáceos en Isla Chañaral y nuevos registros para el área de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Norte de Chile. *Estudios Oceanológicos*. 18: 57-64.

Carlson, C. 2012. A review of whale watch guidelines and regulations around the world. Version 2012. USA. 228 pp.

CITES. 2016. Apéndices I, II y III. Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Recuperado de <https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2016/S-Appendices-2016-03-10.pdf>. Fecha de consulta 24/01/2017.

Clapham, P.J. y J.G. Mead. 1999. *Megaptera novaeangliae*. *Mammalian Species*. American Society of Mammalogists. 604:1-9.

CMS. 1979. Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. Bonn, Alemania. Publicado el 23 de junio de 1979.

CMS. 2015. Appendices I and II of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). Recuperado de <http://www.cms.int/es/node/8655>. Fecha de consulta 24/01/2017.

Committee on Taxonomy. 2016. List of marine mammal species and subspecies. Society for Marine Mammalogy. Disponible en <https://www.marinemammalscience.org/species-information/list-marine-mammal-species-subspecies/> Fecha de consulta 09/02/2017.

Correa, L.M. 2009. Efecto a corto plazo de las embarcaciones turísticas y en tránsito sobre el comportamiento en superficie de *Megaptera novaeangliae* durante la temporada de reproducción 2008, en Bahía Málaga y alrededores (Valle del Cauca-Colombia). Tesis Licenciatura. Pontificia Universidad Javeriana. Colombia. 107 pp.

CPPS/PNUMA. 2012. Atlas sobre distribución, rutas migratorias, hábitats críticos y amenazas para grandes cetáceos en el Pacífico oriental. Comisión Permanente del Pacífico Sur - CPPS / Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA. Guayaquil, Ecuador. 75pp.

Craig, A. y L. Herman. 1997. Sex differences in the site fidelity and migration of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) to the Hawaiian Island. *Canadian Journal of Zoology* 75:1923-1933.

IFAW, WWF y WDCS. 1997. Report of the international workshop on the educational values of whale watching. Provincetown, Massachusetts: El Fondo Internacional para la Protección de los Animales y su Hábitat-IFAW, World Wildlife Fund-WWF y la Sociedad de Conservación de Ballenas y Delfines-WDCS. 40 pp.

Félix, F. 2003. Guía de campo para la observación de ballenas jorobadas en la costa de Ecuador. Fundación Ecuatoriana para el Estudio de Mamíferos Marinos (FEMM). Guayaquil, Ecuador. 28 pp.

Flórez-González, L., Ávila, I.C., Capella, J.C., Falk, P., Félix, F., Gibbons, J., Guzmán, H.M., Haase, B., Herrera, J.C., Peña, V., Santillán, L., Tobón, I.C. & Van Waerebeek, K. 2007. Estrategia para la Conservación de la Ballena Jorobada del

Pacífico Sudeste. Lineamientos para un plan de acción regional e iniciativas nacionales. Fundación Yubarta. Cali, Colombia. 106 pp.

Galicia, E. y G. A. Baldassarre. 1997. Effects of Mororized Tourboats on the Behaviour of Nonbreeding American Flamingos in Yucatan, Mexico. *Conservation Biology* 11(5): 1159-1165.

Hasbún, C.R., Barraza, J.E., Vásquez, M. y M. Salazar de Jurado. 1993. Informe del estado de los mamíferos marinos en El Salvador: Especies probables y confirmadas. CPPS-PNUMA. 59 pp.

Heckel, G. 2001. Influencia del ecoturismo en el comportamiento de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) en la Bahía de Todos Santos, Baja California, y aguas adyacentes: Propuesta para un plan de manejo. Tesis Doctoral. Universidad de Baja California, México. 121 pp.

Heckel, G., Reilly, S., Sumich, J. y I. Espejel. 2001. The influence of whalewatching on the behaviour of migrating gray whales (*Eschrichtius robustus*) in Todos Santos Bay and surrounding waters, Baja California, Mexico. *Journal of Cetacean Research Management*, 3(3):227-237.

Heckel, G., Espejel, I., y Fischer, D. W. 2003. Issue definition and planning for whale watching management strategies in Ensenada, Mexico. *Coastal Management*, 31(3): 277-296.

Hernández, R., Fernández, C. y P. Baptista. 2006. Metodología de la Investigación. 4ta. edición. McGraw-Hill. México. 882 pp.

Hernández, R., Fernández, C. y P. Baptista. 2010. Metodología de la Investigación. Quinta edición. McGraw-Hill. México. 656 pp.

Hoagland, P. y A.E. Meeks. 1997. The demand for whale watching at Stellwagen Bank National Marine Sanctuary. Woods Hole Oceanographic Institution, Woods Hole, MA, draft, Unpublished, 25pp.

Hoyt, E. 2001. Whale Watching 2001: Worldwide Tourism Numbers, Expenditure, and Expanding Socioeconomic Benefits. International Fund for Animal Welfare, Yarmouth Port, MA, USA, 157pp.

Hoyt, E. 2007. Un esquema para el desarrollo de la observación de delfines y ballenas. Human Society International. Washington 28 pp.

Hoyt, E. y M. Iñiguez. 2008. Estado del avistamiento de Cetáceos en América Latina. WDCS. Chippemham, UK; IFAW, East Falmouth, E.E.U.U.; y Globan Ocean, Londres.60 pp.

Ibarra, R. 2013. Taller de consulta institucional Programa de conservacion de cetaceos de El Salvador y discusión de la propuesta de especies de mamiferos marinos a incluir en el listado de especies amenazadas y en peligro de extinction en El Salvador (No publicado). MARN-GTMES-PCES-PNUD. San Salvador, El Salvador. 26 de febrero de 2013.

IUCN. 2001. Categories and Criteria (Version 3.1). Disponible en [http://www.iucnredlist.org/static/categories\\_criteria\\_3\\_1](http://www.iucnredlist.org/static/categories_criteria_3_1). Consultado el 24 de enero de 2017.

IWC. 1994. Chairman's Report of the Forty-Fifth Meeting. Appendix 9. IWC resolution on whale whatching. Reports of the International Whaling Commission, 44:33-34.

Jefferson, T.A., Leatherwood, S. y M.A. Webber. 1993. FAO Species Identification Guide. Marine Mammals of the World. 587pp. Roma.

Luján, Y. 2013. Turismo de avistamiento de cetáceos en las Islas Canarias: estudio sobre la realidad actual del sector, el perfil de la demanda y el impacto económico de la actividad. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España. 408 pp.

Lunardi, D., Engel, M. y R. Macedo. 2008. Behaviour of humpback whales, *Megaptera novaeangliae* (Cetacea:Balaenopteridae): comparisons between two coastal areas of Brazil. *Revista Brasileira de Zoología*. 25(2):159-164.

MARN. 2009. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Acuerdo No. 36: Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o en Peligro de Extinción. Diario Oficial, San Salvador, El Salvador. Publicado el 05/06/2009.

MARN. 2015. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Acuerdo No. 74: Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o en Peligro de Extinción. Diario Oficial, San Salvador, El Salvador. Publicado el 23/03/2015.

May-Collado, L.J. 2009. Marine Mammals, p.479-496. En: Wehrmann I. y J. Cortes (eds). Marine Biodiversity of Costa Rica, Cental America. Springer, The Netherlands.

May-Collado, L.J. y A. Morales Ramírez. 2005. Presencia y patrones de comportamiento del delfín manchado costero, *Stenella attenuata graffmani* (Cetacea:Delphinidae) en el Golfo de Papagayo, Costa Rica. Revista de Biología Tropical 53 (1-2): 265-276.

May-Collado, L., Gerrodette, T., Calambokidis, J., Rasmussen, K. y I. Sereg. 2005. Patterns of cetacean sighting distribution in the Pacific Exclusive Economic Zone of Costa Rica based on data collected from 1979-2001. Revista de Biología Tropical, 53(1-2):249-263.

Montero-Cordero, A. 2007. Comportamiento del delfín manchado *Stenella attenuata* (Cetacea: Delphinidae) en ausencia y en presencia de botes turísticos: Evaluación biológica y socio-económica en Bahía Drake e Isla del Caño. Tesis de Maestría, Universidad de Costa Rica. Costa Rica, 87 pp.

Montero-Cordero, A. y J. Lobo. 2010. Effect of tourist vessels on the behaviour of the pantropical spotted dolphin, *Stenella attenuata*, in Drake Bay and Caño Island, Costa Rica. Journal of Cetacean Research Management. 11 (3):285-291.

Niño-Torres, C.A., J. Urbàn - Ramírez y O. Vidal. 2011. Mamíferos Marinos del Golfo de California: Guía Ilustrada. Publicación Especial No. 2, Alianza WWF México - Telcel. 192 pp.

O'Connor, S., Campbell, R., Cortez, H. y T. Knowles. 2009. Whale Watching Worldwide: tourism numbers, expenditures and expanding economic benefits. A special report from the International Fund for Animal Welfare-IFAW. Yarmouth MA, USA. Prepared by Economists at Large. 295 pp.

Orams, M. 2000. Tourists getting close to whales, is it what whale-watching is all about? *Tourism Management* 21 (2000): 561-569.

Ortiz, J.S., Cabrera, A.A., Corona, M.F. y B.M. Gudiel. 2012. Cetáceos del Pacífico oeste de Guatemala, y su importancia en el desarrollo socio-económico y ambiental del Pacífico Guatemalteco. Universidad de San Carlos de Guatemala. CDC/CECON, CONAP y CONAPAC. 128pp.

Parsons, E.C.M., Walburton, C.A., Woods-Ballard, A., Hughes, A., Johnston, P., Bates, H. y M. Luck. 2003. Whale-watching tourists in West Scotland. *Journal of Ecotourism*. 2 (2): 93-113.

Perrin, W.F. 2001. *Stenella attenuata*. Mammalian Species. American Society of Mammalogists. 683:1-8.

Pineda, L. y R. Ibarra. 2009. Registro de cetáceos en el Área Natural Protegida (ANP) Complejo Los Cóbanos, Sonsonate, El Salvador 2007-2009. *Ocelotlán* 6(2): 5-6.

Prado, J. 2011. Composición de grupos y actividades de comportamiento de la ballena jorobada (*Megaptera novaenglie*) en la costa central y oeste del Pacífico de Guatemala durante los meses de enero-mayo 2011. Informe de investigación Consejo Nacional de Áreas Protegidas-CONAP. 56 pp.

Rasmussen, K., Palacios, D., Calambokidis, J., Saborio, M.T., Dalla Rosa, L., Secchi, E.R., Steiger, G.H., Allen, J.M. y G. Stone. 2007. Southern Hemisphere humpback whales wintering off Central America: insights from water temperature into the longest mammalian migration. *Biology Letters*, 3(3):302-05.

Rice, D.W. 1998. *Marine Mammals of the World: Systematics and Distribution*. Society of Marine Mammalogy Special Publication 4. University of Central Florida, Orlando. 231 pp.

Rivas, J. 2009. Diagnóstico Actual del Turismo en el Área Natural Protegida Complejo Los Cóbanos. Apéndice 5. En: USAID (2010). *Propuesta de Plan de Manejo del Área Natural Protegida Complejo Los Cóbanos. Versión Final*. USAID/DAI. 360 pp.

Rivera, M., Muñoz, C. y V. Ruiz. 2007. *Economic valuation of whale watching in México*. Instituto Nacional de Ecología, Workingpaper. México, D.F.

Rocha, O. 2011. Behavioral description on Surface and characterization of humpback whales population (*Megapeta novaeangliae*) during the breeding season 2006 in Colombian Pacific coast. *Revista Biodiversidad Neotropical*. 1(2):105-115.

Rossing, P. 2006. *Evaluating ecotourism in Mexico's Biosphere Reserves-Whale Watching activities in the world heritage site of Laguna San Ignacio, Baja California Sur, Mexico 1994-2002*. Tesis de Maestría. University of British Columbia, EE.UU. 179 pp.

Ruiz Troemel, J., Pavez-Reyes, C., Hucke-Gaete, R., Bedriñana, L., Arroyo-Sarabia, M. y T. Walter. 2014. *Manual de Buenas Prácticas para Operaciones Marítimas de Avistamiento de Fauna Marina*. WWF. Chile. 52pp.

Sáenz, J.C., Wong, G. y E. Carrillo. 2004. *Ballenas y delfines de América Central*. Ed. INBIO. 155pp. Costa Rica.

Sanino, G.P. y J. Yañez. 2000. Efectos del turismo de observación de cetáceos en Punta de Choros, IV Region, Chile. *Gestión ambiental* 6:41-53.

Schaffar, I. y C. Garrigue. 2006. *Review of commercial humpback whale watching activities in the South Pacific*. Economists @Large & Associates. 47pp.

Tagliorette, A., Janeiro, C., Bandieri, L., Giese, C., Harris, G., Fernández, A. y A. Rodríguez. 2009. *Proyecto de Investigación: "Monitoreo de avistaje de ballenas"*

embarcado y costero en Puerto Pirámides y El Doradillo”. Informe técnico ARG/02/G31 GEF-PNUD. Fundación Patagonia Natural, Argentina. 89 pp.

USAID. 2007. Memoria del taller: Situación actual de iniciativa de conservación Área Protegida Los Cóbano. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional-USAID. San Salvador, El Salvador. 97 pp.

USAID. 2010. Propuesta de Plan de Manejo del Área Natural Protegida Complejo Los Cóbano. Versión Final. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID/DAI Development Alternatives Incorporated. El Salvador. 360 pp.

Van der Merwe, P., Slabbert, E. y M. Saayman. 2011. Travel motivations of tourists to select marine destinations. *International Journal of Tourism Research*. 13, 457-467.

Warren, S. 2012. Passenger preferences for Whale watching tour attributes and payment for Grey Whale habitat protection: A case study in Tofino, B.C. Tesis de Maestría. Universidad Simon Fraser, Canadá. 121 pp.

Zeballos G., María M. y Chang, J. 2010. Propuesta para el manejo sostenible del turismo de observación de ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) en la zona de Salinas. Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL). Ecuador. 5 pp.

# ANEXOS

**Anexo 1.** Listado de especies de cetáceos registrados para El Salvador.

No.	Especie	Nombre común	Hasbún <i>et al.</i> (1993)	MARN (2009)	Pineda e Ibarra (2009)	Ibarra (2013)	MARN (2015)	Castaneda <i>et al.</i> (No publicado)
1	<i>Balaenopera edeni</i>	Ballena de Bryde	X	X		X	X	
2	<i>Balaenoptera musculus</i>	Ballena azul	X	X		X	X	
3	<i>Balaenoptera physalus</i>	Rorcual común	X	X		X	X	
4	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Ballena jorobada	X	X	X	X	X	X
5	<i>Eschrichtius robustus</i>	Ballena gris					X	
6	<i>Kogia sima</i>	Cachalote enano	X			X	X	
7	<i>Physeter macrocephallus</i>	Cachalote				X	X	
8	<i>Mesoplodon sp.</i>	Ballena picuda	X			X	X	
9	<i>Mesoplodon peruvians</i>	Ballena picuda pigmea				X	X	
10	<i>Ziphius cavirostris</i>	Ballena de Cuvier	X			X	X	
11	<i>Delphinus delphis</i>	Delfín común bufeo	X	X		X	X	

No.	Especie	Nombre común	Hasbún <i>et al.</i> (1993)	MARN (2009)	Pineda e Ibarra (2009)	Ibarra (2013)	MARN (2015)	Castaneda <i>et al.</i> (No publicado)
12	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Ballena piloto	X	X		X	X	
13	<i>Grampus griseus</i>	Delfín de Risso	X			X	X	
14	<i>Orcinus orca</i>	Orca	X	X		X	X	
15	<i>Peudorca crassidens</i>	Falsa orca	X	X		X	X	
16	<i>Peponocephala electra</i>	Ballena cabeza de melón	X				X	
17	<i>Stenella attenuata</i>	Delfín manchado	X	X	X	X	X	X
18	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Delfín rayado	X	X		X	X	
19	<i>Stenella longirostris</i>	Delfín tornillo	X	X		X	X	
20	<i>Steno bredanensis</i>	Delfín dientes rugosos	X			X	X	
21	<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín nariz de botella	X	X	X	X	X	
22	<i>Physeter catodon</i>	Cachalote	X	X				

No	Especie	Nombre común	Hasbún <i>et al.</i> (1993)	MARN (2009)	Pineda e Ibarra (2009)	Ibarra (2013)	MARN (2015)	Castaneda <i>et al.</i> (No publicado)
23	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Ballena minke	X					
24	<i>Berardius bairdii</i>	Ballena picuda de Baird	X					
25	<i>Feresa attenuata</i>	Ballena asesina pigmea	X					
26	<i>Lagenodelphis hosei</i>	Delfín de Fraser	X					

**Anexo 2.** Guía para entrevista a personal de operadores turísticos de Los Cóbano, 2015



Facultad Multidisciplinaria de Occidente

Departamento de Biología

**Proyecto de Investigación:**

*Caracterización del turismo de avistamiento de cetáceos en  
Los Cóbano, 2015*

El objetivo de la entrevista es conocer cómo se encuentra la situación del turismo de avistamiento de cetáceos en la comunidad Los Cóbano. Su participación es muy importante para la investigación, agradecemos mucho su colaboración.

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Año de inicio de la empresa: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué equipo utiliza para la actividad?

---

---

2. ¿Cuáles son las características de la embarcación?

---

---

---

3. ¿La empresa posee embarcaciones propias o alquila?

---

---

4. Cuál de estos servicios ofrece la empresa:

- a) Transporte terrestre ( )
- b) Hospedaje ( )
- c) Guías especializados ( )
- d) Alimentos ( )
- e) Souvenir ( )

5. Cuál de las siguientes medidas toma antes de zarpar:

- a) Consulta previa de las condiciones climáticas ( )
- b) Revisión de la embarcación ( )
- c) Notificación a instituciones de seguridad de su actividad en mar ( )
- d) Comunicación con alguien en tierra durante la excursión ( )

6. ¿Cuál es el costo de la excursión de avistamiento de cetáceos por persona?

USD\$ \_\_\_\_\_

7. ¿Qué meses comprende la temporada de avistamiento de cetáceos?

---

---

8. ¿El avistamiento de cetáceos es su principal producto? Si/No ¿Con que otro producto trabaja?

---

---

9. ¿Qué especies de cetáceos hay en Los Cóbano?

---

---

10. ¿Por qué medios promociona las excursiones de avistamiento de cetáceos?

---

---

11. ¿Ha recibido alguna capacitación para realizar este tipo de excursiones?

---

---

---

12. ¿Nos puede contar brevemente cual es el procedimiento de las excursiones?

---

---

---

---

13. ¿Considera que es necesaria una asociación con otras empresas locales para mejorar el servicio? Si/No ¿Por qué?

---

---

---

14. ¿Considera que es necesaria la reglamentación de la actividad?

---

---

15. ¿Qué se debe hacer para mejorar la actividad?

---

---

**Anexo 3.** Cuestionario aplicado a excursionistas de avistamiento de cetáceos en Los Cóbano en 2015.



Facultad Multidisciplinaria de Occidente  
Departamento de Biología

**Proyecto de Investigación:**

Caracterización del turismo de avistamiento de cetáceos en Los Cóbano, 2015 //

*Characterization of the tourism of whale watching in the community Los Cóbano 2015*

**Proyecto Cetáceos 2015 //Cetaceans Project 2015.**

Esperamos que el presente viaje haya sido de su total agrado. Desde la Universidad de El Salvador estamos llevando a cabo una investigación con el objetivo de conocer la actividad turística de avistamiento de cetáceos, en la comunidad Los Cóbano. Su opinión acerca del servicio que acaba de recibir es muy importante para nosotros, de antemano muchas gracias por su atención y buen viaje. *//We hope that you enjoyed the tour taken. This is a research from The University of El Salvador which has the goal of knowing the touristic activity of cetacean watching in the local community Los Cóbano. Your opinion and all the information about the services you just received is very important for us. Thank you for your help and enjoy the rest of your trip.*

**Indicaciones:** Por favor llene los espacios en blanco con las respuestas que estime convenientes basadas en su experiencia durante la realización de este tour. *//Instructions: Please fill the empty spaces with the convenient answers based on your experience during the tour.*

**1. Información General //General Information.**

- 1.1. Procedencia  //Origin:
- 1.2. Sexo //Gender: M  F
- 1.3. Edad//Age    Años //Years

1.4. El rango de sus ingresos económicos se encuentra entre: (marque con una "X") //

Your incomes range is between: (mark with an "x").

< \$500		\$500-\$1000		\$1000-\$1500		>\$1500	
---------	--	--------------	--	---------------	--	---------	--

**2. Motivaciones //Motivations.**

2.1. ¿Qué lo motivo a tomar la excursión para avistamiento de cetáceos? //What motivates you to take the whale watching tour

a) El material promocional//Promotional material ( )

b) La recomendación de otra persona // ( )

*The recommendation another person*

c) Una nueva experiencia //A new experiencia ( )

d) Otros //Others ( )

2.2.¿Repetiría esta experiencia en el área protegida Los Cobános? //Would you repeat this experience in Los Cobános?

Si //Yes  No

2.3. ¿Recomendaría usted este TOUR a otras personas? //Would you recommend this tour to someone else?

Si//Yes  No

2.4. Si el servicio es ofrecido en otra región del país, ¿lo intentaría de nuevo allá?//

*If the service was offered in other region of this country, would you try it again in that place?*

Si //Yes  No

2.5.¿Apoyaría iniciativas para la conservación de especies de cetáceos en El Salvador?// Would you support cetacean conservation initiatives in El Salvador?

Si //Yes  No

3. ¿Cuál de los siguientes servicios utilizará durante su estancia en la comunidad? //Which of the following services will you use during your stady in the community?

<b>Servicio //Service</b>	<b>No</b>	<b>Si //Yes</b>
Hospedaje //Lodgings		
Alimentación //Food		

**4. Evaluación del Servicio Turístico //Evaluation about the tourist service.**

4.1. ¿Qué le pareció la excursión? //What do you think about the excursion?

- a) Excelente//Excelent ( )
- b) Muy buena//Bery good( )
- c) Buena//Good( )
- d) Mala//Bad ( )

4.2. ¿Por cuál de los siguientes medios se enteró de este servicio? // How did you find this service?

- a) Prensa//Press ( )
- b) Radio ( )
- c) TV ( )
- d) Volante//Flyers ( )
- e) Internet ( )
- f) Rrecomendación personal ( )

//Personal recommendation

4.3. ¿Cómo evaluaría la excursión? Marque con una "X" //

How would you assess the excursion? Please mark with an "X"

<b>Aspecto/Aspect</b>	<b>Bueno //Good</b>	<b>Deficiente//Deficient</b>
<b>Antes de embarcar //Before embarking</b>		
Puntualidad en la salida //Departure on time		
Lugar de espera //Waiting place		
Trato recibido por el personal //Attention staff		

<b>Embarcación //Boat</b>		
Seguridad de la embarcación //Safety about the boat?		
Comodidad //Confort		
<b>En la embarcación //On the boat</b>		
Duración de la excursión //Excursion duration		
Información sobre cetáceos //Information whale's		
Tipo de barco //Type of boat		
<b>Guía //Guide</b>		
Dinamismo //Dynamic		
Idiomas //Lenguajes		
Capacidad para resolver imprevistos //Ability to solved problems		
<b>Excursion //Excursion</b>		
Calidad y Precio //CualityPrice		
Cumplimiento de las expectativas //Fulfilment of the espectations		

5. ¿Cuáles son sus sugerencias para mejorar la excursión? //What would be your suggestions to improve the tour?

---



---

**Anexo 4.** Lista de chequeo de prácticas implementadas durante las excursiones de avistamiento de cetáceos en Los Cóbano, 2015.

 <p style="text-align: center;">Facultad Multidisciplinaria de Occidente Departamento de Biología</p> <p style="text-align: center;"><b>Proyecto de Investigación:</b> <i>Caracterización del turismo de avistamiento de cetáceos en Los Cóbano, 2015</i></p>			
<b>CODIGO:</b>		<b>OPERADOR TURISTICO:</b>	
<b>FECHA:</b>		<b>OBSERVADOR:</b>	
<b>ASPECTOS</b>			
<b>ANTES DE LA NAVEGACION</b>	<b>No.</b>	<b>Proporciona</b>	
		<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Medidas de seguridad</b>			
Ajuste de chalecos salvavidas	1		
Botiquín de primeros auxilios	2		
Suministro de agua para consumo humano	3		
Dispositivo de comunicación	4		
Dispositivo de posicionamiento global (GPS)	5		
Protocolo de seguridad y para casos de emergencia	6		
<b>Información</b>			
Del área protegida	1		
De los cetáceos	2		
Probabilidad de avistamiento	3		
Ruta programada de observación	4		
Duración de la actividad	5		

Normas de conducta del excursionista	6		
Material impreso	7		
<b>DURANTE LA NAVEGACION</b>	<b>No.</b>	<b>Consideran</b>	
		<b>Si</b>	<b>No</b>
No omitir sonidos para atraer	1		
Navegar a menor velocidad que el cetáceo más lento	2		
Distancia mínima de 100 m para ballenas y 50 m para delfines	3		
Tiempo de observación no mayor a 30 minutos	4		
No perseguirlos si se alejan de la embarcación	5		
No acercarse en línea ni emboscarlos	6		
No nadar con los cetáceos	7		
Mantener el motor en neutro ante el acercamiento a las ballenas	8		
No alimentar a los cetáceos	9		
No arrojar desechos al mar	10		

**Anexo 5.**Ficha para el registro de la actividad de los cetáceos observados en Los Cóbano 2015.

 <p>Universidad de El Salvador <i>Aplica la libertad por la cultura</i></p>	<p>Facultad Multidisciplinaria de Occidente Facultad Departamento de Biología</p> <p><b>Proyecto de Investigación:</b> <i>Caracterización del turismo de avistamiento de cetáceos en Los Cóbano, 2015</i></p>		
CODIGO:	FECHA:	OPERADOR TURISTICO:	OBSERVADOR:
<b><i>Hora</i></b>	<b><i>Especie</i></b>	<b><i>Actividad</i></b>	
Zarpe	<i>Megaptera novaeangliae</i> ( )	<b><i>Ballenas</i></b>	<b><i>Delfines</i></b>
Atraque	<i>Stenella attenuata</i> ( )	Coleteo ( )	Interacción con el bote ( )
<b><i>Asociaciones</i></b>	<i>Stenella longirostris</i> ( )	Aleteo ( )	Individuos moviéndose más lento que la velocidad neutra del bote con dirección constante( )
( ) Aves	<i>Tursiops truncatus</i> ( )	Espionaje ( )	
( ) Peces	<i>Stenella coeruleolba</i> ( )	Salto ( )	
( ) Otros	Otra especie:	Arco ( )	

cetáceos			
<b><i>Tipos de aleta dorsal</i></b>		Soplo ( )	Natación rápida circular ( )
( )	Triangular	Navegación rápida ( )	Navegación rápida ( )
( )	Bulbosa	Navegación lenta ( )	Navegación lenta ( )
( )	Falcada	<b><i>Observaciones:</i></b>	

**Anexo 6.** Registro fotográfico de la fase de recolección de datos en Los Cóbanos 2015.



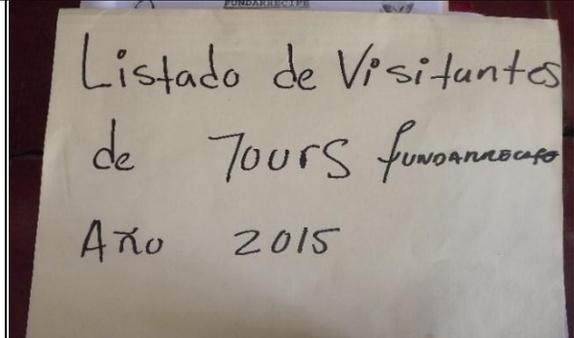
Entrevista con operadores turísticos



Entrevista con empleados de los Ops



Encuestas a turistas después de la excursión de WW



Lista de excursionistas proporcionada por los Ops

**Anexo 6. (Continuación).**



Embarcaciones utilizadas para WW



Embarcaciones utilizadas para WW



Atención e información proporcionada al turista por parte de los Ops



Ajuste de chalecos salvavidas proporcionados por empleados de los Ops

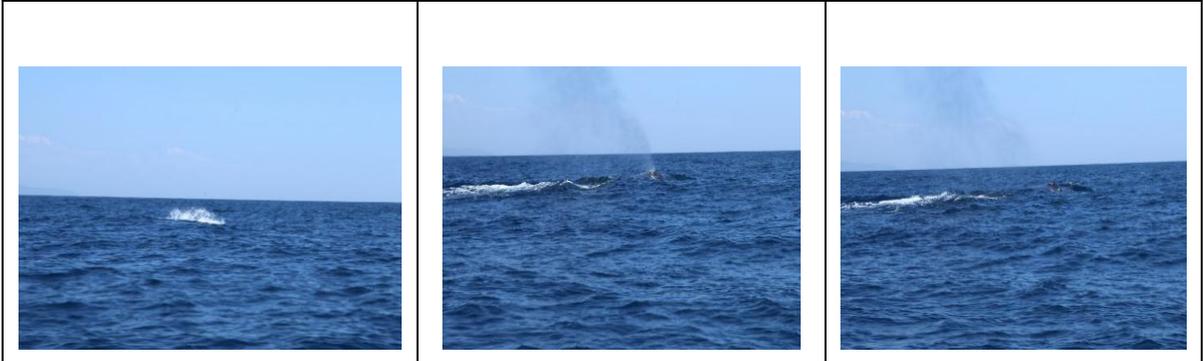


Distancia mínima de acercamiento con los cetáceos



Maniobras de las embarcaciones ante la presencia de cetáceos

**Anexo 7.** Fotografías de las especies de cetáceos observadas durante las excursiones en Los Cóbanos 2015.



Secuencia fotográfica de soplo de *Megaptera novaeangliae* ante embarcación turística.

Fotos: Juan Magaña.



Secuencia fotográfica de arqueo de *Megaptera novaeangliae* ante embarcación turística.

Fotos: Juan Magaña.



Aletazo con aleta pectoral de *Megaptera novaeangliae* ante embarcación turística.

Fotos: Juan Magaña.

**Anexo 7.** (Continuación).



**Anexo 7. (Continuación).**



Asociación madre-cría-escolta de *Megaptera novaeangliae* observada durante excursión de avistamiento de cetáceos. Fotos: Juan Magaña.



Espiráculo de *Megaptera novaeangliae* registradas durante excursión de avistamiento de cetáceos. Fotos: Juan Magaña.

**Anexo 7.** (Continuación).



Aletas dorsales de *Megaptera novaeangliae* registradas durante excursión de avistamiento de cetáceos. Fotos: Juan Magaña.