

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT  
UNIDAD ACADÉMICA DE TURISMO  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
MAESTRÍA EN CIENCIAS PARA EL DESARROLLO,  
SUSTENTABILIDAD Y TURISMO



Evaluación de la actividad de observación de ballena **jobada** (*Megaptera novaengliae*) en San Blas, Nayarit, México.

Tesis para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias para el Desarrollo,  
Sustentabilidad y Turismo

Presenta:  
Norberto de Jesús Montijo Morán

*Director de Tesis:* Dr. Víctor Hugo Luján Molina

Tepic, Nayarit, Mayo 2016

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

UNIDAD ACADÉMICA DE TURISMO

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS PARA EL DESARROLLO,

SUSTENTABILIDAD Y TURISMO



Evaluación de la actividad de observación de ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*) en San Blas, Nayarit, México.

Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias para el Desarrollo,  
Sustentabilidad y Turismo

Presenta:

Norberto de Jesús Montijo Morán

**Director de Tesis:** Dr. Víctor Hugo Luja Molina

Tepic, Nayarit. Mayo 2016

DICTAMEN DE LA COMISIÓN REVISORA DE LA TESIS DENOMINADA "EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE OBSERVACIÓN DE BALLENA JOROBADA (*MEGAPTERA NOVAENGLIAE*) EN SAN BLAS, NAYARIT, MÉXICO", QUE PRESENTA PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS PARA EL DESARROLLO, SUSTENTABILIDAD Y TURISMO EL C. NORBERTO DE JESÚS MONTIJO MORÁN.

Tepic Nayarit, a 25 de mayo de 2016.

**COORDINACIÓN DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS PARA EL DESARROLLO, SUSTENTABILIDAD Y TURISMO DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE TURISMO DE LA UAN:**

Los profesores que suscriben fueron designados conforme a lo estipulado en los Lineamientos Generales para la Operación de la Maestría en Ciencias para el Desarrollo, Sustentabilidad y Turismo para integrar la Comisión Revisora y emitir el dictamen de la tesis que para obtener el grado de Maestro en Ciencias para el Desarrollo, Sustentabilidad y Turismo presenta el C. Norberto de Jesús Montijo Morán.

Para la revisión de la tesis, los integrantes de la comisión consideraron los aspectos siguientes:

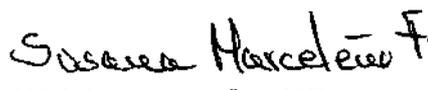
- a) Metodología del trabajo presentado
- b) Coherencia en la investigación realizada
- c) Claridad y precisión en el desarrollo de la temática
- d) Pertinencia de las fuentes de información utilizada
- e) Observancia de las pautas formales establecidas para la elaboración del documento.

Una vez realizado el análisis del documento los integrantes de la comisión emiten el dictamen de:

**APROBADO**

En este sentido, el autor de la tesis arriba mencionada, puede continuar con los trámites establecidos por la Dirección de Administración Escolar para llegar a la etapa de presentación y defensa de la misma.

  
DRA. CLAUDIA ESTELA SALDAÑA DURAN  
REVISORA

  
DRA. SUSANA MARCELEÑO FLORES  
REVISORA

  
DR. OYOLSI NAUTRY GONZÁLEZ  
REVISOR

  
DR. VÍCTOR HUGO LUJA MOLINA  
DIRECTOR DE TESIS

## **Dedicatoria**

A **mis padres**, quienes desde pequeño me enseñaron a trabajar duro, que las cosas se logran con esfuerzo, constancia, dedicación, responsabilidad, honestidad y respeto. Gracias por enseñarme día a día a ser mejor persona, por ser mi ejemplo a seguir y apoyarme en todas mis locuras y sueños. Gracias por los sacrificios que han hecho por mí y mis hermanos. Gracias por ser el motor de mi vida para seguir adelante. Gracias por hacerme su hijo.

A **mis hermanos**, que son mis amigos y compañeros de vida. Gracias por su apoyo incondicional y su cariño. No puedo estar más agradecido de tener la familia que tengo.

A **mi sobrina Valentina**, que viniste a dar luz y alegría a nuestro hogar. Gracias por ser nuestro motivo de seguir esforzándonos.

A **mi familia**, por su apoyo, impulso, regaños y cariño siempre. Gracias tíos, primos, sobrinos cuñadas y amigos.

A **la memoria de mis queridos abuelos**. Siento su apoyo y su abrazo a pesar de no estar acá. Sé que estuvieran muy orgullosos de lo logrado y lo que puede lograrse. Abrazo inmenso hasta donde estén.

A **la memoria de mi querida Jazmín**, que sigue visitándome en sueños. Gracias por ser la persona incondicional que fuiste, por ser fuerza y ser felicidad. Gracias por los momentos buenos y los no tanto. Gracias por ser esa persona que te escuchaba sin juzgar y te aconsejaba sin titubear. Nada ni nadie, pudo o podrá apagar tu luz, gracias por ser esa persona que fuiste. Te extraño siempre. ¡Gracias!

## **Agradecimientos**

Quiero hacer evidente mi más sincero agradecimiento y reconocimiento, a todas las instituciones y personas que hicieron posible el desarrollo de este trabajo de tesis. Por lo cual quiero agradecer:

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)** por haber sido mi soporte financiero mediante la beca de manutención que me otorgó por dos años.

A la **Universidad Autónoma de Nayarit**, por convertirse en mi casa durante dos años continuos, a la Unidad Académica de Turismo, en especial a la Coordinación de Investigación y Posgrado y a todo el personal que ahí labora. Gracias Selene, Zuly y Alma.

A la **Universidad Complutense de Madrid**, por recibirme en mi estancia de investigación por tres meses que estuvieron llenos de aprendizaje y conocimiento.

Al **Doctor Víctor Hugo Luja Molina**, por aceptar ser el director de esta tesis, por su apoyo y empuje para la culminación de la misma. Por abrirnos las puertas de su hogar durante todo este tiempo, gracias Víctor, Antalia, Alania y Amaya.

A la **Doctora Rosa María Chávez Dagostino**, por aceptar la codirección de este trabajo, por su apoyo, su guía, sus consejos, su cariño y su amistad desde hace 5 años. Gracias Doctora.

A la **Dra. Susana Marcelaño**, **Dra. Claudia Saldaña** y al **Dr. Oyolsi Nájera** por aceptar formar parte de este cuerpo de revisores y asesores. Gracias por ser guías, maestros, consejeros, impulsores y tutores. Gracias siempre.

A la **Doctora María García**, que aceptó recibirme en la Universidad Complutense de Madrid y guiarnos en estos meses de estancia. Gracias por su apoyo y su dirección.

Al **Núcleo Académico Básico de la Maestría en Ciencias para el Desarrollo, Sustentabilidad y Turismo** por su apoyo, su impulso y sus conocimientos. Gracias a todos.

A mis **Profesores de Licenciatura** que me alentaron a seguir adelante en este proceso y que siguen siendo un apoyo incondicional. Gracias por años de amistad, cariño y aprendizaje: M. Fabiola Zamora, Dra. Adriana Barbosa, M. Carolina Martínez, M. Poly Colado, M. Monina Hernández y M. Bernabé Jiménez.

A mis **compañeros y amigos del posgrado**, que se convirtieron en un apoyo substancial durante estos dos años. Gracias por compartir sus conocimientos, vivencias, historias, sus vidas y familia. Gracias por las risas, las lágrimas, las anécdotas, los chistes, los regaños y abrazos. Gracias Deysi, Areli, Grecia, Ana, Regina, Ermar, Hugo y por supuesto mi querida Jazmín que sigues siendo parte de nuestra vida y nuestro grupo.

A los **prestadores de servicios turísticos de observación de ballena jorobada en San Blas**, por su apoyo siempre, por las conversaciones, las anécdotas, las comidas y los recorridos a ver esos magníficos seres. A todos ustedes y al mejoramiento de la actividad en San Blas dedico este trabajo. Gracias Emilio Sartiaguín, Damian Sartiaguín, Edson Sartiaguín, Jesús Manzano, Ramón Ruelas, Ricardo Murillo y Ricardo Murillo Delgado.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>i</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>ii</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de cuadros</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de gráficas</b>	<b>vii</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
1.1 Delimitación del problema	4
1.2 Preguntas de Investigación	8
1.3 Objetivos	9
1.4 Justificación	10
1.5 Hipótesis	12
<b>Fundamentación teórica</b>	<b>13</b>
2.1 Concepto de turismo	13
2.2 Demanda turística	14
2.3 Oferta turística	18
2.4 Turismo y sustentabilidad	20
2.4.1 Origen del concepto de sustentabilidad	22
<b>Evolución del desarrollo sustentable</b>	<b>26</b>
2.5 Evolución del concepto de desarrollo sustentable hasta la actualidad	26
2.6 Desarrollo sustentable en México	32
2.7 Enfoques del desarrollo sustentable. Sustentabilidad débil y fuerte	34
2.8 Desarrollo Sustentable a través de indicadores de sustentabilidad	38

2.8.1	Indicadores de sustentabilidad débil	39
2.8.2	Indicadores de sustentabilidad fuerte	40
2.8.2.1	Capacidad de carga	41
2.8.2.1.1	Capacidad de carga del ecosistema	44
2.8.2.2	Huella ecológica	44
2.8.2.3	Huella de Carbono	46
	<b>Observación de ballenas</b>	<b>48</b>
2.9	Antecedentes de la industria de observación de ballenas en México	48
2.10	Marco normativo de la observación de ballenas en México	50
2.11	Observación de ballenas en Nayarit	60
	<b>Método</b>	
3.1	Diseño de la investigación	62
3.2	Recolección, procesamiento y análisis de datos	62
3.2.1	Tamaño de la muestra	62
3.2.2	Diseño del instrumento	63
3.2.3	Encuesta piloto	64
3.2.4	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	64
	<b>Resultados</b>	
4.1	Caracterización del perfil de la demanda turística	72
4.2	Caracterización del perfil del P. S. T. de observación de ballena jorobada.	79
4.3	Grado de conocimientos que adquieren los turistas sobre temas ambientales relacionados con la actividad.	87
4.4	Transición ocupacional del P. S. T. de observación de ballena jorobada	102
4.5	Huella ecológica y huella de carbono de la actividad de observación	105

## **Discusión y conclusiones**

5.1 Discusión	111
5.2 Conclusiones	137
5.3 Recomendaciones	144

## **Referencias bibliográficas**

<b>Anexos</b>	158
---------------	-----

### ***Lista de Figuras***

Fig. 1 Mapa de localización del municipio de San Blas, Nayarit, México.	5
Fig. 2 Diagrama de Dimensiones del desarrollo sustentable	30
Fig. 3 Relación entre los factores de crecimiento económico, equidad y sustentabilidad ambiental.	31
Fig. 4 Esquema de Indicadores de Sustentabilidad de acuerdo a su enfoque	39
Fig. 5 Distancia de observación y espera de la ballena jorobada ( <i>Megaptera novaeangliae</i> )	57
Fig. 6 Diagrama de flujo de variables de investigación.	71
Fig. 7 Área de observación de ballenas en San Blas, Nayarit.	86
Fig. 8 Imágenes del curso – taller impartido por autoridades responsables dirigido a prestadores de servicios turísticos de observación de ballena jorobada del estado de Nayarit y Jalisco, temporada 2014 – 2015	120

### ***Lista de Cuadros***

Cuadro 1. Diferencias entre sustentabilidad débil y fuerte.	37
Cuadro 2. Número de permisos expedidos para los estados de Jalisco y Nayarit.	61
Cuadro 3. Nivel de escolaridad de los prestadores de servicios turísticos con respecto a su rango de edad.	81

Cuadro 4. Inventario de infraestructura, capacitación, y equipamiento de los prestadores de servicios turísticos de la actividad de observación de ballena jorobada	83
Cuadro 5. Temas ambientales mayormente mencionados por los prestadores de servicios turísticos, según su propia opinión.	99
Cuadro 6. Ingresos aproximados en pesos por el desarrollo de las dos actividades.	103
Cuadro 7. Consumos y emisiones de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.	106
Cuadro 8. Estimación de emisión directa derivada del transporte utilizado para acceder a la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.	107
Cuadro 9. Estimación de huella ecológica y huella de carbono de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit, México temporada 2014 – 2015.	108
Cuadro 10. Estimación del aumento de capacidad de carga del ecosistema de acuerdo a la emisión de toneladas de CO <sub>2</sub> .	109
Cuadro 11. Evolución del número de observadores de cetáceos en otras partes del mundo y los ingresos generados.	112
Cuadro 12. Historial de autorizaciones expedidas desde la temporada 2006-2007 a la actualidad.	119

### ***Lista de Gráficas***

Gráfica 1. Origen (ciudad y país) de los observadores de ballenas, registrada en la temporada 2014-2015.	72
Gráfica 2. Días de duración total de la demanda de la actividad.	73
Gráfica 3. Volumen de visitantes nacionales y extranjeros.	73
Gráfica 4. Motivación de viaje de la demanda encuestada.	74
Gráfica 5. Tipos de hospedaje en el que se aloja la demanda encuestada.	74

Gráfica 6. Género de la demanda encuestada.	75
Gráfica 7. Escolaridad de la demanda encuestada.	75
Gráfica 8. Representación porcentual de ingresos económicos aproximados mensuales por concepto de sueldo percibidos por la demanda encuestada.	76
Gráfica 9. Edad de la demanda encuestada.	77
Gráfica 10. Medios a través de los cuales los encuestados se enteraron de la actividad en San Blas.	77
Gráfica 11. Transporte utilizado para viajar al destino donde se realizar la actividad.	78
Gráfica 12. Inclusión de temas ambientales en el recorrido de observación de Ballena jorobada	88
Gráfica 13. Temas ambientales que se incluyen en el recorrido de observación de Ballena jorobada.	88
Gráfica 14. Lugares donde se realiza la actividad de observación de ballenas adicional a San Blas, Nayarit.	89
Gráfica 15. Opinión de los turistas sobre si visitaría nuevamente San Blas, en caso de no garantizar observar ballenas en el recorrido.	90
Gráfica 16. Opinión de turistas sobre la posibilidad de viajar a otro lugar a ver ballenas, en el caso de no haber tenido oportunidad en San Blas.	91
Gráfica 17. Motivación por las que no viajarían a otro lugar a observar ballenas.	91
Gráfica 18. Conocimiento sobre el cambio climático o calentamiento global	92
Gráfica 19. Conocimiento de turistas encuestados sobre cómo sus actividades pueden incrementar los GEI y afectar a los seres vivos como las ballenas	93
Gráfica 20. Representación porcentual de los cambios de hábitos que realizaría.	94
Gráfica 21. Representación porcentual del grado de concordancia sobre la segunda afirmación	

95

Gráfica 22. Representación porcentual del grado de concordancia sobre la tercera afirmación.

96

Gráfica 23. Historial de banderolas autorizadas para los estados de Nayarit y Sinaloa. 121

## **Introducción**

Históricamente, los problemas de crisis ambiental han sido originados por las actividades productivas del hombre, con la aparente necesidad de "crecer" y "desarrollarse". Este modelo de crecimiento ha efectuado daños perjudiciales e irreparables en el entorno económico, cultural, social, político y también en el ambiental. De esta manera, en los últimos años la necesidad de buscar actividades que reduzcan lo más posible los impactos causados a los ecosistemas han tomado auge, por ejemplo, actividades alternativas que promuevan acciones de educación ambiental, conservación de los recursos naturales y culturales, sin dejar atrás aquellas que continúen ayudando al desarrollo social y económico de una localidad.

El turismo es una de las muchas actividades que involucra a otros sectores, niveles e intereses de la sociedad. Donde la protección de los recursos naturales forma parte importante para el desarrollo de la misma actividad, ya que sin estos recursos naturales no existe la posibilidad de llevar a cabo las actividades turísticas. La naturaleza funge como materia prima de la actividad, ya que son los entornos naturales donde se ejecuta la actividad y hacen uso de los paisajes, los ecosistemas y los seres que los habitan (Cater, 1995). El turismo puede tener dos papeles, por un lado puede contribuir de manera significativa al desarrollo socioeconómico de las localidades que lo adopta, pero también puede tener efectos negativos en los ecosistemas donde se desarrolla y además pérdida de la identidad local (Capacci, 2002).

Recientemente han surgido actividades turísticas que están inclinadas al aprovechamiento de los recursos naturales, incorporándolos como elementos fundamentales para el desarrollo de estas actividades, pero mostrando una ética ambiental en el proceso de la misma, de esta

manera nacieron prácticas como el ecoturismo, donde se asocia el uso turístico de los recursos naturales y la educación ambiental, la concientización del valor ecológico de los mismos recursos y criterios de responsabilidad hacia el entorno donde se desarrolla (Báez. 1996).

Obedeciendo a la demanda del mercado actual, que empieza a inclinarse dentro del ecoturismo, han empezado a emerger prácticas como la observación de vida silvestre que ha tenido un aumento potencial en las contrataciones de las mismas. El caso específico de la industria de observación de ballenas ha mostrado tener una alta rentabilidad y beneficios para la economía local donde se lleva a cabo. Existen muchos ejemplos de ciudades donde el éxito económico de la actividad es notorio, tal es el caso de Kaikoura en Nueva Zelanda, Lahaina en Hawaii y Laguna de San Ignacio y Bahía de Banderas en México (Hoyt 2001, Hoyt y Hvenegaard 2002). Es necesario resaltar, que adicional a los beneficios económicos que se obtienen por el desarrollo de esta actividad, la observación de ballenas también es valorada por su contribución a la educación ambiental y científica en aquellos que contratan dichos recorridos (Orams 2002, Corkeron 2004).

De esa manera, la utilización de recursos naturales como parte de los atractivos turísticos ha originado una falsa conciencia en los turistas que contratan ese tipo de actividades, ya que se concibe que éstas, no producen o tienen una menor contribución a los impactos negativos en los ecosistemas donde se llevan a cabo (Buckley, 2009, Buckley, Morrison, & Castley, 2016). Inclusive, los prestadores de servicios turísticos y dueños de las empresas que ejecutan estas actividades no son conscientes si existe o no una aportación real a la conservación de los recursos naturales a través de las actividades que desempeñan. Este desconocimiento ha

impulsado que no se tome en cuenta la degradación de recursos naturales que conlleva cada actividad ecoturística y las emisiones de contaminantes que se generan a partir de la misma.

La presente investigación fue diseñada con el objeto de evaluar la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit México, donde no existe un registro de las características de esta actividad, como, los actores involucrados: visitantes y prestadores de servicios turísticos. Además los impactos que generan ambos sobre los recursos naturales que utilizan para llevar a cabo la observación de la especie o las emisiones que se generan a partir de la misma. Inclusive existe un desconocimiento sobre la capacidad que tiene el ecosistema para resistir visitantes.

En este contexto se propuso, determinar el perfil del turista que contrata la actividad y del perfil de los prestadores de servicios turísticos que la atiende. Para conocer la dimensión de los impactos que generaban en los recursos naturales se propuso utilizar la huella ecológica para calcularlos. Para tener una estimación de las emisiones de CO<sub>2</sub> se propuso aplicar el indicador de huella de carbono. A su vez este indicador podría ser utilizado para establecer metas locales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Es a través de esta información, que se puso de manifiesto la importancia de llevar a cabo de manera racional una actividad como la observación de ballena jorobada, que debe de tener la intención de recrear al turista que la contrata, sin olvidar la importancia de educar y concientizar de la importancia de la conservación y preservación de la especie y del hábitat donde se desenvuelve.

## 1.1 Delimitación del problema

La observación de Ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*) es una actividad dentro del ecoturismo que busca contribuir de manera positiva en la educación y concientización de aquellos que contratan dicha actividad con respecto a la protección y el cuidado que se le debe dar a la especie observada y al entorno donde habita (DGPEPS, 2012).

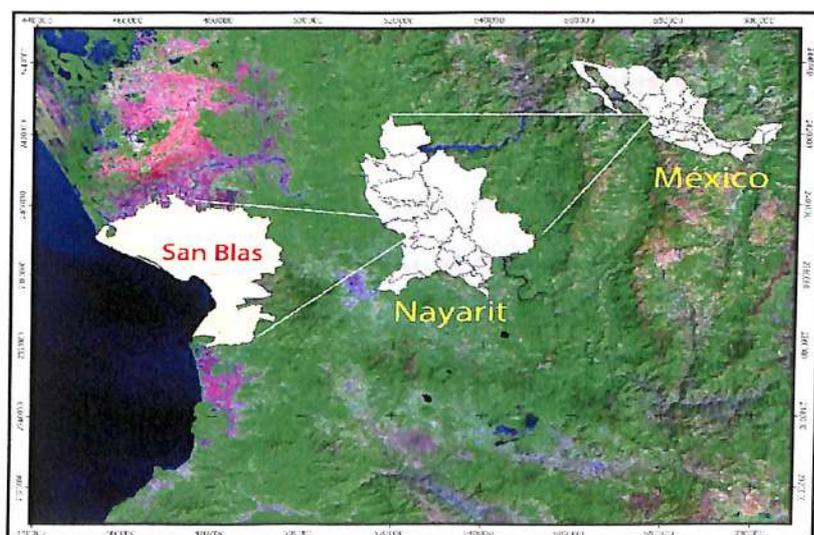
En la actualidad las personas empiezan a sentir un grado de responsabilidad con el medio ambiente y están emprendido acciones como la búsqueda de este tipo de actividades, empresas, productos y servicios que contribuyan a la conservación de los recursos naturales y a aquellos que tengan la menor aportación a impactos ambientales. Esto puede estar asociado al éxito de esta actividad en México, ya que logra satisfacer las necesidades de recreación de los turistas, sin comprometer un coste ecológico severo (DGPEPS, 2012).

En México, la industria ha crecido considerablemente desde el año 1990. Este recurso representa un importante ingreso para comunidades que se encuentran en las costas de los estados de Nayarit, Jalisco y Colima, zonas donde ya existe una vocación de observación de ballena jorobada. Todo esto se ve reflejado en el aumento de permisos expedidos y la derrama económica que se ha estimado entre 10 y 59 millones de dólares tan solo en Bahía de Banderas y Laguna de San Ignacio, dos de los lugares donde se aprovecha el recurso y se desarrolla esta actividad, hasta el año 2006 (Chávez, 2008, Cornejo-Ortega & Chávez-Dagostino, 2014). Este poder de atracción de visitantes a las bahías, demuestra que la observación de ballenas es una actividad progresiva.

En Nayarit, la observación de Ballena jorobada ha registrado una derrama económica significativa, consecuente del desarrollo de esta actividad. En la temporada 2000-2001 generó un total de \$4, 320,000.00 pesos (Hoyt, 2001), y en la temporada de 2005-2006 se

obtuvieron \$8, 163.000.00 pesos de ingresos totales de los turistas que optaron por realizar esta actividad (Beets, 2006). Esto manifiesta que es una actividad creciente y que cada año cobra más significancia e interés en los turistas y que ha permitido que la oferta crezca no solo en la zona de Bahía de Banderas donde se concentraba la mayor demanda de turistas para realizar esta actividad, sino ha permitido expandir a otras zonas del estado de Nayarit la oferta de esta actividad, como Compostela y San Blas que son un ejemplo de ello.

San Blas es un municipio ubicado en la costa del océano pacífico (fig. 1), tiene una extensión territorial de 823.60 km<sup>2</sup> y una población de 10,187 habitantes (INEGI, 2011). Las actividades económicas predominantes de la zona son la pesca y la agricultura, aunque el turismo va tomando cada vez más fuerza en esta región del estado. Su oferta se ha caracterizado por obedecer a la dinámica turística que predomina en el estado, que es la de sol y playa, sin embargo, recientemente, de manera empírica el ecoturismo ha tomado un auge importante en la zona.



**Fig. 1** Mapa de localización del municipio de San Blas, Nayarit, México.

Las actividades ecoturísticas poco a poco se han ido formalizando y se han sumado a la oferta turística que compone a la localidad lo que ha logrado consolidar la actividad turística en general en el municipio. viéndose reflejado en el aumento de la afluencia y como consecuencia el aumento en el número de habitaciones que ha crecido de manera significativa a lo largo de los años (Castro & López-Córdova, 2010).

Pero los beneficios económicos que se reciben de este sector, no compensan los perjuicios que una actividad como el turismo genera en el ambiente. Se sabe que los flujos turísticos que reciben los destinos, contribuyen al cambio climático, a las lluvias ácidas y a la formación del ozono troposférico, pues los transportes aéreo y terrestre son una de las principales causas de las emisiones de dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y otros gases contaminantes (Santamarta, 2001). Influyendo de manera directa e indirecta en la pérdida de los ecosistemas donde se lleva a cabo la actividad.

Es de esta esa manera que se pone en evidencia que la utilización de recursos naturales como parte de los atractivos turísticos ha originado una falsa conciencia en los turistas que contratan ese tipo de actividades, ya que se concibe que estas, tienen una menor contribución a la contaminación de los ecosistemas donde se llevan a cabo. Inclusive, los prestadores de servicios turísticos y dueños de las empresas que ejecutan estas actividades no son conscientes si existe o no una aportación real a la conservación de los recursos naturales a través de las actividades que desempeñan. Este desconocimiento ha impulsado que no se tome en cuenta la degradación de recursos naturales que conlleva cada actividad ecoturística y las emisiones de contaminantes que se generan a partir de la misma (Blasco, 2005).

La observación de Ballena Jorobada no es una de las actividades que más aporte tiene en la degradación de recursos naturales o en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI).

pero al pertenecer al segmento de ecoturismo, debería reducir sus impactos al mínimo, por lo que se considera necesario reconocer los tipos de impacto que produce la observación de ballenas, que junto con las actividades turísticas en general, generan un promedio del 5% del total de las emisiones de GEI (Venegas, 2012).

De esta manera se pone de manifiesto, la relevancia que tiene conocer el grado de contribución de cada persona, empresa, producto, servicio o actividad en el turismo. Gössling *et al.* (2007) afirman que es necesario que sean cuantificadas estas emisiones para efectos de planificación, mercadeo, mitigación y compensación, entre otros. Algunas de las herramientas funcionales más importantes desarrollada en los últimos años es la de huella ecológica y la huella de carbono que emplean la información del viajero como base para la estimación del consumo de recursos naturales medidos a través de hectáreas globales (hag), en el caso de la huella ecológica y para la huella de carbono es medido a través de la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) generado a partir de esta actividad que se observa a través de la medida de t/CO<sub>2</sub>.

Para poder obtener esta estimación de huella ecológica y huella de carbono de la actividad de observación de ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*) en San Blas, es necesario acceder a información descriptiva que fundamente los cálculos que se van a realizar. Esta información no ha sido registrada, ni publicada por ninguna institución, ni particulares, porque lo que se vuelve vital indagar en el perfil del turista y el del prestador de servicios turísticos que alimentaran el procesamiento de datos.

## **1.2 Preguntas de investigación**

Derivado del planteamiento de la problemática expuesta en lo anterior, surgen las siguientes interrogantes para el caso de estudio aplicado en San Blas, Nayarit.

¿Cómo está caracterizada el perfil de la demanda y la oferta de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit?

¿Existe una retroalimentación de información sobre temas ambientales que provoquen la protección de la ballena jorobada y el entorno donde habita por parte de los prestadores de servicios turísticos en el proceso del recorrido de observación de ballenas?

¿Se ha visto afectado esta retroalimentación por la transición ocupacional que han sufrido los prestadores locales que pasaron de ser pescadores a prestadores de servicios turísticos y de qué manera?

¿Cuál es la Huella Ecológica y Huella de Carbono que genera la demanda de la actividad?

### **1.3 Objetivo General**

- ✓ Evaluar la actividad de observación de ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) en San Blas, Nayarit, México.

#### **1.3.1 Objetivos Específicos**

- ✓ Caracterizar la demanda y la oferta turística de la actividad de observación de ballena Jorobada en la zona de estudio.
- ✓ Establecer el grado de conocimientos que adquieren los turistas después de realizar el recorrido de observación de ballena jorobada sobre temas ambientales relacionados con la actividad y observar si la transición ocupacional de los prestadores de servicios turísticos contribuye en ese proceso de adquisición.
- ✓ Estimar y analizar la huella ecológica y huella de carbono generada por la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.

#### **1.4 Justificación**

A lo largo de los últimos años la actividad de avistamiento de vida silvestre se ha considerado como "amigable con el ambiente", ya que está inserta en el campo del turismo sustentable y estas actividades en esencia, buscan aprovechar las bondades de los recursos naturales, dándoles un uso turístico sin perder el compromiso de conservación y preservación de los mismos, sin embargo estudios han demostrado el impacto que puede ser generado a partir del desarrollo de actividades de este tipo.

En este trabajo se realizó una caracterización de la demanda que permitió identificar información relevante para la determinación de la relación que existe entre el turista y su perfil. Lo anterior se realizó con la intención de conocer distintas variables que puedan proporcionar datos para entender el comportamiento de este tipo de turista, cuál es su lugar de origen, que lo motivó a desplazarse hasta esta zona y a través de qué medios se enteró de la oferta de esta actividad en la zona, con el propósito de confirmar la hipótesis planteada en este trabajo. Además que conocer el perfil del turista puede ayudar a realizar un planteamiento de cambio de estrategia de las campañas de promoción turística y generar un aumento en el arribo de turismo local y regional.

De igual manera, en este trabajo se implementó una caracterización del perfil del prestador de servicios turísticos que ayudó a entender la operación de la actividad de observación de ballena jorobada. Esta caracterización aportó un importante diagnóstico sobre la relación que existe entre prestadores de servicios y los contratantes de la actividad, ya que esta actividad no solo es una actividad turística comercial que busque fines económicos, sino que además, por encontrarse dentro del turismo sustentable, debe perseguir la concientización y

generación del compromiso de conservar la especie y el entorno donde se lleva a cabo. Esta primera parte ofreció un diagnóstico general del desarrollo de la actividad en la zona.

Esta información obtenida permitió conocer la segunda y tercer parte de la investigación. Para la segunda parte, se desconocía si los operadores de las embarcaciones en la localidad compartían de manera clara información ambiental relevante sobre la especie a observar dentro del recorrido, ya que esta información forma parte de la experiencia vivida y del aprendizaje que debe dejar actividades como esta. Lo que permitió reconocer que no existía una adecuada comunicación de la información ambiental, por lo que fue necesario indagar en el origen de esta problemática. El cual podía haber estado asociado a cualquiera de los actores que intervienen en la actividad, los turistas, los operados de las embarcaciones o las autoridades encargadas de brindar asesoría y capacitación a los operadores.

Para la tercer parte, toda esta información generada permitió identificar el grado de contribución que está teniendo la actividad de observación de ballena jorobada para la conservación de la especie y el entorno donde se desenvuelve. Se realizó una evaluación a través de indicadores ambientales (huella ecológica y huella de carbono) para conocer el consumo generado de recursos naturales y las emisiones de gases contaminantes. Es de esta manera que cobra relevancia este trabajo. Ya que permitió observar las características generales de la actividad, conociendo los perfiles del turista y de los prestadores de servicios turísticos y mostrando a través de dos indicadores ambientales, la huella ecológica y de carbono, los impactos que pueden llegar a tener o no, una actividad que se encuentra dentro del turismo ecológico. Además esta información permite generar medidas de reducción y

mitigación de las problemáticas encontradas y plantear alternativas para el desarrollo de una actividad menos nociva para la especie y el entorno donde habita.

### **1.5 Hipótesis**

**H1.** El perfil de la demanda registrada en el periodo 2014 – 2015 de la actividad de observación de ballena jorobada en la localidad de San Blas está caracterizado por ser de origen local y regional, por lo que las estancias son cortas y los consumos de recursos naturales medidos a través de la huella ecológica son bajos y los traslados para arribar a San Blas están basados principalmente en transporte terrestre. Por esto, la huella de carbono se encuentra por debajo de la publicada en el reporte de Cambio Climático y Turismo que es de 0.25 t/CO<sub>2</sub> calculado sobre un viaje turístico global promedio.

**H2.** Los conocimientos que adquieren los turistas derivados de la actividad de observación de ballena jorobada son bajos por lo que se atribuye a la falta de capacitación que han sufrido los operadores de la actividad, y los incapacita para abordar temáticas ambientales relacionadas a la especie y su conservación.

## Fundamentación teórica

### 2.1 Concepto de turismo

Muchas son las conceptualizaciones que se han hecho del fenómeno del turismo. Cada una incluye elementos distintos que la complementan. Leiper (1993) resalta aspectos de los motivos que orillan a las personas a desplazarse. Además Leiper afirma que existen muchas definiciones distintas que se adecuan de acuerdo al autor quien la define y que corresponde a su formación y las disciplinas que estos dominan. Se puede encontrar definiciones inclinadas a aspectos sociales, económicos, ambientales u holísticos, etc. Moore *et al.*, (1995) llegan a la misma conclusión y añaden que los conceptos de turismo reflejan los intereses particulares de cada uno y no solo sus disciplinas.

Leiper (1993) considera que la forma más correcta para conceptualizar al turismo es derivado de las terminaciones "*ismo e istas*". Por lo que el turismo está relacionado directamente con los turistas. Y está definido como "*un conjunto de ideas, teorías o ideologías de las personas en función turística, cuando las ideas se ponen en práctica*" p.544. Se debe observar la visión de Leiper no como la conceptualización del turismo, sino del fenómeno turístico. La actividad turística en los últimos años a nivel mundial ha tenido un crecimiento y un mayor dinamismo como actividad económica. Ha logrado convertirse en la punta de lanza del capitalismo, convirtiéndose en un modelo eficaz para el crecimiento financiero y el movimiento de capital alrededor del mundo (César & Arnaiz, 2002).

Existen cuatro elementos fundamentales dentro de la actividad turística que complementa el proceso de un viaje turístico. *La demanda, la oferta, el espacio geográfico y los operadores de mercado*. Donde entendemos a la *demand*a por el conjunto de consumidores, la *oferta* por

el conjunto de productores, servicios y organizaciones. El *espacio geográfico* es el medio físico donde tienen lugar la conjunción de la oferta y la demanda y por último los *operadores de mercado*, que son aquellas empresas y organismos que facilitan la interrelación entre la oferta y la demanda. Todos ellos forman parte del sistema turístico (Sancho, 1998).

## **2.2 Demanda turística**

Según Varian (1992) en la teoría económica, el turismo se localiza inmerso en la microeconomía y se encuentra derivada de la oferta de trabajo. El placer se observa como la conjunción de actividades que están ligadas al tiempo libre y que es considerado un bien normal, es decir, que a mayor nivel de ingreso se tenga, mayor nivel de consumo de placer existirá.

Existen muchos autores que tratan de formar una relación entre la teoría económica y el turismo. Entre ellos resaltan Figueroa Palomo (1990), Eadington y Redman (1991), Cook (1994), Lundberg *et al.* (1995) y Sinclair y Stabler (1997), los cuales hacen un análisis desde diferentes abordajes de la demanda turística relacionándola con factores como precio, ingreso, precio de otros bienes y oferta de trabajo.

Eadington y Redman (1991) mencionan que *"para el consumidor, el problema básico de elección de un destino se formaliza en algunas decisiones relacionadas con el tiempo. Un recurso que la mayoría de los individuos o consumidores contemplan es el tiempo. El problema inicial para el consumidor es encontrar una relación de tiempo óptima entre trabajo, ocio, y el consumo de otros productos. El trabajo pensado como menos deseable que el ocio, exige una recompensa de ingreso en forma de salario"* p. 45.

Además Sinclair y Stabler (1997) añaden que "*las decisiones de comprar turismo son tomadas en conjunto con las decisiones de oferta de trabajo, y también la decisión de comprar turismo está relacionada a la decisión de consumir otros bienes y servicios*" p. 33.

Las características de la demanda son particulares y obedecen a fuerzas específicas. Muchos autores han querido contribuir con la construcción de la teoría económica del turismo, con la intención de interpretar el fenómeno y poder entender las variables y hacer inferencias y predicciones. Uno de los autores que contribuyó de manera significativa fue Figueroa Palomo (1990), el cual consideraba que el turismo, observado como un fenómeno de masas, se convirtió en un bien de consumo, dejando atrás la idea de que solo era un bien de lujo. Pero algunos consideran, incluso en la actualidad, que el turismo no es un bien necesario. Figueroa Palomo construyó una función de la demanda turística que es similar a la función general de la demanda y que está definida de la siguiente forma:

$$DT_t = f(PT_t, Pit, Y_t, TC_t, U_t)$$

Donde:

$DT_t$  = Demanda turística

$PT_t$  = Precios de los servicios turísticos

$Pit$  = Precios de los otros bienes y servicios

$Y_t$  = Ingreso *per cápita*

$TC_t$  = Tasa de cambio (cuando el consumidor es efectuado en el exterior) y;

$U_t$ = Variable estocástica

Athyaman (1997) realizó una recopilación de 20 modelos econométricos que abordan la demanda turística entre los periodos de 1966 y 1990, y en su estudio afirma que la mayoría de ellos usa la teoría económica básica de la demanda en la elección de las variables. Algunos incluyen variables como ingreso medio, preferencias, distribución del ingreso. Otros más agregan el costo de viaje, distancia, atracciones, climas, época del viaje, etc. Una de las aportaciones más importantes que realizó Athyaman con su estudio, fue que mostró que el 70% de los modelos incluían variables que no tienen significancia estadística o incluyen aspectos contrarios a la teoría económica. Estas investigaciones sobre la demanda turística, están definidas por variables pobres.

Al igual que Athyaman, Lim (1997) efectuó una revisión profunda de 100 artículos de modelos de demanda turística y afirmó que *"las variables proxy en los destinos competitivos, gastos en marketing, viajes por negocios y factores cualitativos, reflejan la insuficiente atención que se le dan a los efectos de estas variables en la demanda turística"* p. 74. Por lo que es necesario que las caracterizaciones de perfiles de la demanda sean simplificadas y que contengan la información precisa a estudiar. Poder elaborar un filtro de variables que no tienen significancia estadística.

Según Estivil-Castro (2002), en el turismo existe un interés particular por segmentar y caracterizar la clasificación de una población heterogénea, compuesta por individuos homogéneos, con respecto a un grupo de variables. Por lo que dentro de la demanda turística se ha propuesto esta segmentación que Santesmases 1996, definió como "un proceso de

división del mercado en subgrupos homogéneos, con el fin de llevar a cabo una estrategia de mercado diferenciada para cada uno de ellos que permita satisfacer de forma efectiva sus necesidades” pág. 185.

Según Andrade (2002), es necesario para poder crear un referente de análisis económica de la demanda turística, agregando tres aspectos fundamentales: el comportamiento del consumidor, las restricciones de compra y las características del producto demandado.

Se puede realizar un análisis de la estructura del comportamiento de un turista, si este no se desfasa de la actitud de un consumidor modelo implícito en la teoría económica, y mayormente si la motivación del viaje es por placer. En ese momento se contruye el análisis de la demanda turística tomando en cuenta que el turista busca aprovechar su viaje lo mayor posible todas las características que se encuentran contenidas. A eso Smith (1994) lo llamó el producto turístico y lo definió como un conjunto de características tangibles e intangibles. Por esa razón cuando se habla sobre la elección de viaje o de un destino turístico de un turista, se hace mención de la elección de un producto turístico, un acumulado de características que compensan las motivaciones de los turistas. Según Martínez Roget y De Miguel Domínguez (2000) la demanda turística es similar al estudio de cualquier otra demanda, pero incluye características específicas que la diferencian de aquella que analiza bienes y servicios que no pertenecen al turismo. Son importantes de tomar en cuenta, para evitar errores y tener una mejor planificación.

La propuesta realizada por Rigol y Pérez-Campdesuñer (2011) incluye una revisión literaria de 18 conceptos y se seleccionó un total de tres variables, los cuales se contituyen

dentro de una matriz las cuales se encuentran distribuidas en cinco bloques, donde se analiza al sujeto, la acción, el objeto, las condiciones y el marco de referencia. Por lo que se crea una definición propia de los autores de demanda turística que definen como el conjunto de turistas actuales y potenciales que desean, pueden y están dispuestos a disfrutar de las facilidades, atractivos, actividades, bienes y/o servicios turísticos en función del precio y su renta.

La caracterización de la demanda permite entonces conocer a detalle el comportamiento de los observadores de ballena, además ofrece un diagnóstico del tipo de turista que esta contratando la actividad y poder atribuir problemáticas de acuerdo a análisis factoriales de cruce entre variables registradas. Por otra parte, la caracterización de la oferta ayuda a comprender de mejor manera como es que se responde a la demanda turística. Cuales con los componentes bajo los cuales se ofrece un servicio a la demanda suscitada de la actividad a estudiar.

### **2.3 Oferta turística**

Así como dentro del turismo existe la demanda, la contraparte de esta es la oferta turística, que según Leiper (1990), esta constituida por tres elementos fundamentales: los atractivos y actividades turísticas, la planta turística y la infraestructura turística. Cada uno interrelacionado con el otro y con la falta de alguno de ellos, se coarta el desarrollo de la experiencia y confort de un turista.

#### *Planta turística*

La planta turística es un subelemento que se desprende de la oferta y esta integrado por dos componentes básicos: el equipamiento y las instalaciones. Donde el equipamiento

incluye todos los establecimientos públicos y privados que se enfocan a ofrecer un servicio. Existe una clasificación que abarca las siguientes categorías: Alojamiento, alimentación, esparcimiento y otros servicios (agencias de viajes, información, guías, comercio, transporte, estacionamiento, etc.). Para las instalaciones existen divisiones que van desde: instalaciones de agua y playa, de montaña, generales (golf, tenis, deportes, etc.). Que muchas veces esta interconectado con el equipamiento, ya que atienden las necesidades de este (Boullón, 1985).

### *Atractivos turísticos*

Para los atractivos turísticos encontramos que la clasificación puede presentarse: por sitios naturales, museos y manifestaciones culturales histórica, folklore, realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas y finalmente por acontecimientos programados. Estos atractivos se consideran la materia prima de la actividad turística, tienen un valor turístico y potencial de desarrollo (Boullón, 1985).

### *Infraestructura*

En la actualidad, en el ramo económico, a la infraestructura se le conoce como la dotación de bienes y servicios con la que cuenta un país para soportar sus estructuras sociales y productivas. En la que están integrados elementos como la educación, los servicios sanitarios, la vivienda, los transportes, las comunicaciones y la energía.

La principal función de la infraestructura es enlazar los asentamientos humanos y solucionar conflictos internos surgidos. Además le corresponde dotar de servicios de salud, educación, vivienda y comunicación de manera física. Existen dos clasificaciones de la infraestructura, la externa e interna, donde la externa es de carácter general y sirve a todos

los sectores y la interna la que atiende a un solo sector en una localización precisa (Boullón, 1985).

#### **2.4 Turismo y Sustentabilidad**

El turismo involucra a múltiples sectores, niveles e intereses de la sociedad, siendo también la protección de los recursos naturales parte importante del desarrollo de la misma actividad. Esto se debe a que si no existe calidad ambiental dentro del turismo, su estado actual y futuro pueden verse en riesgo, de igual forma todas las organizaciones, turistas y comunidades que se encuentran involucrados con dicha actividad (Cater, 1995).

Como actividad, el turismo puede tener dos papeles. Por un lado puede contribuir de manera significativa al desarrollo socioeconómico de las localidades que lo adopta, pero también puede provocar la degradación de los ecosistemas y del tejido social, en donde se desarrolla y además pérdida de la identidad local (Capacci, 2002).

El término de turismo sustentable empezó a figurar en debates en los años noventa, el cual implicaba el desarrollo ideal del turismo, en el que no existieran impactos ambientales y sociales negativos (Wall & Mathieson, 2005). Este concepto se originó a partir de múltiples conferencias en las que se expresaba la relación que debía de tener el desarrollo de actividades turísticas y la conservación de los recursos naturales (OMT, 1993).

Con base en el concepto proporcionado por la OMT sobre el significado de turismo sustentable, se propone a este como un modelo de desarrollo económico que busca mejorar la calidad de vida de las localidades que alojan al turismo como su actividad económica, que ofrece una experiencia de calidad a las personas que las visitan, debiendo siempre contemplar

los criterios de sustentabilidad los cuales indican que ha de ser soportable ecológicamente y a largo plazo, viable económicamente y equitativos desde una perspectiva estética y social para las comunidades receptoras (OMT, 1997).

Además existían otras conceptualizaciones sobre turismo sustentable. Según López (2005) lo definió como *"un turismo que mantiene un equilibrio entre los intereses sociales, económicos y ecológicos [...] debe integrar las actividades económicas y recreativas con el objetivo de buscar la conservación de los valores naturales y culturales"* p. 336.

Este concepto debería permear no solamente a las actividades que pertenecen al turismo alternativo, de naturaleza o ecoturismo, sino también al turismo masificado, donde se busque poner en un contexto ambientalista a todas las actividades turísticas. Pardellas y Padín (2004) indican que este modelo implica flexibilidad para la adaptación al mercado y sus movimientos, incluso al uso de tecnología ecológicamente aceptable y la integración de las localidades al desarrollo, lo que convierte al turismo en rentable, sin usar demedidamente de los recursos y el patrimonio natural y cultural, teniendo un plan de gestión de uso racional de los mismos.

La sustentabilidad dentro del turismo incluye tres aspectos fundamentales: la calidad, continuidad y equilibrio, en el que se busca proteger los ecosistemas y recursos naturales y culturales con la visión de un crecimiento constante y sustentable, que pueda subsanar las necesidades presentes y futuras (OMT, 2004). La sustentabilidad es un concepto recientemente muy divulgado y parece quedar muy clara cual es su intención y esencia. Por

lo que es necesario entender el surgimiento, de donde salió y como es que en la actualidad el término esta envuelto en casi cualquier cosa.

#### *2.4.1 Origen del concepto de Sustentabilidad*

Abordar el tema de protección al ambiente no es un tópico de moda, ni una idea reciente. A lo largo de los años, muchos han sido impulsores desde sus trincheras de acercamientos a esta visión. La mayoría relacionando a esta con la economía y la influencia en la sociedad. En 1798, Malthus realizó un trabajo llamado "Ensayo sobre el principio de población", en el que explicaba su concepción acerca del medio ambiente, sobre las tierras cultivables que se encuentran disponibles, la cual titula como "límites absolutos", describe la limitación ambiental, como la cantidad de tierra que se encuentra disponible, que se verá reducida cada vez más con el incremento de la población y el aumento proporcional de la necesidad de producción de alimento, lo cual afecta la cantidad de alimento por humano, originando hambrunas y guerras. Por esa razón, se sugiere como una estrategia de mitigación y combate de las problemáticas planteadas, se debía de recurrir a la reducción de la población global, y con esto, asegurar niveles de óptimos de sostenibilidad. Lo que resulta ser muy complicado, ya que, a pesar de existir una relación estrecha entre el ambiente y las actividades económicas y productivas, la tendencia sería priorizar dichas actividades, sin tener en consideración la situación de los recursos naturales utilizados para el sustento de las actividades productivas (Turner, Pearce, & Bateman, 1994).

No fue sino hasta los inicios de la Revolución Industrial en el siglo XVIII, donde era notorio que existía una degradación ecológica, que había ido evolucionando y aumentando a la par del crecimiento económico y expansión de la sociedad mundial. Pero que este problema

no estaba centrado en la lupa internacional. porque la prioridad seguía siendo el crecimiento económico. El discurso ambiental como tal surgió a partir de diferentes crisis a nivel global de la biodiversidad y se reflejaba en la pérdida de calidad de vida de algunas sociedades. Por ejemplo, la explosión del reactor nuclear de Chernóbil, mareas negras, contaminación de ríos y lagos de gran trascendencia, etc., fue entonces que la atención se centró en dichos problemas y estos sucesos que rompieron con la estabilidad de los ecosistemas llevaron a incorporar la variable ecología en el área económica con mucho más peso que anteriormente.

En el año de 1962 fue publicado uno de los trabajos que causó mayor impacto en la sociedad, principalmente en Estados Unidos. La obra titulada "Silent spring" o "La primavera silenciosa", (Carson, 1962), realiza por primera vez un diagnóstico sobre el ambiente y a partir de ahí inicia un debate a nivel internacional. Esta publicación fue realizada en las páginas del New York Times, el cual logró vender más de 500,000 unidades, divulgando la información por todo el mundo y generando interés sobre el tema ambiental.

Años después en 1968 surge el Club Roma, fundado por el economista italiano Aurelio Peccei y que tiempo después, el mismo Club se encargaría de publicar una polémica obra escrita por Donella H. Meadows y su equipo de trabajo del Instituto Tecnológico de Massachusetts, titulado "Los límites del crecimiento". Este trabajo se centra en alertar a la humanidad sobre los riesgos que implicaba crecer al ritmo en que lo estaba haciendo, aumentando cada vez más la industria, la contaminación y desabasto de los recursos naturales, se iban a alcanzar los límites del crecimiento en los próximos 100 años. A partir de esta publicación se dio inicio al Neomaltusianismo (Meadows *et al.*, 1972).

El término de sustentabilidad va adquiriendo carácter institucional y empieza a ser abordado directamente en los primeros foros de discusión a nivel mundial donde el concepto empieza a tomar fuerza y se le da una inclinación que es orientada hacia la posibilidad de garantizar y autorizar el aprovechamiento de los recursos naturales pero con la consigna de conservarlos de la mejor manera posible.

La publicación del trabajo realizado por los Meadows dio impulso al surgimiento de la primera conferencia que abordaba temáticas medioambientales, llamada, la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano en el año de 1972 en la ciudad de Estocolmo, Suecia, y que dio como resultado la Declaración sobre el Medio Humano. Esta se concentra en dos aspectos básicos, la ecología y el desarrollo, en el que se incluyen aspectos esenciales de sustentabilidad y lineamientos, objetivos a cumplir, recomendaciones, principios, etc., con la intención de estimular en los países la resolución de la degradación ambiental a nivel mundial.

La Conferencia de Estocolmo representó el origen de la política medioambiental a nivel global, es ahí su trascendencia e importancia, logrando consolidar el término de sustentabilidad ecológica. Posteriormente a esta, se originaron diferentes conferencias internacionales sobre el medio ambiente que continuaron difundiendo la importancia de la conservación de la biodiversidad y reafirmando el compromiso con los países asistentes, en Nairobi, Kenya en 1982, Rio de Janeiro, Brasil 1992 y Johannesburgo, Sudáfrica en 2002. Igualmente, durante los años sesenta y ochenta aunado a estos movimientos ecológicos que revolucionaron la visión de muchos, surgieron con gran peso y de manera espontánea, organismos no gubernamentales que buscaban el mismo objetivo, la conservación de los

recursos naturales, los de más significancia eran Greenpeace que se originó como un grupo opositor a la actividad nuclear y la WWF que buscaba la protección de espacios naturales.

En la Conferencia de Estocolmo además surgió el término de "Ecodesarrollo". Este concepto buscaba incorporar de manera más clara y concisa la economía y la ecología, pero teniendo como punto central modelos de desarrollo alternativo, que fuera estructurado por aquellos que se catalogaban como desplazados o dominados en el orden mundial, en el que se atendieran asuntos de pobreza, marginación social, cultural y política. Y dentro del marco de la Conferencia de Cocoyoc, México, que se llevó a cabo en octubre de 1974, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) emiten una declaración basada en el concepto del ecodesarrollo. En esta declaración se destacan los problemas ambientales y la crisis a nivel global, en el que se hizo hincapié, además de que las desigualdades económicas y los problemas de deterioro ambiental eran consecuencia del modelo de desarrollo vigente hasta ese momento y se insistió en la necesidad de crear modelos de desarrollo alternativo.

A partir de entonces este término ha sido abordado por distintos teóricos. Leff (1994) explica que este concepto es derivado de la economía ambiental, la cual interpreta a los problemas ambientales como externalidades del sistema, por lo que el ecodesarrollo busca compenetrar aspectos medio ambientales con los procesos de desarrollo de las sociedades. En cambio Bifani (1995) indica que el término deriva de ecosistema, el cual abarca el sistema natural y sociocultural, reconociendo el fenómeno de diversidad y sugiere soluciones a los problemas que implica el desarrollo.

En 1980, la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza propuso una estrategia mundial, en el que declaraba de imprescindible la protección de los recursos naturales para poder alcanzar un "desarrollo que fuese sustentable". Era visible ahora que la naturaleza era finita en términos de espacio global y de tiempo, por lo que el modelo de desarrollo empleado no podía perdurar más. Es en esa vía que a partir de los acuerdos que se dieron entre los países que creían necesario proteger el entorno natural y erradicar la pobreza, se formó el vocablo de "Desarrollo Sustentable", donde debía de integrarse el desarrollo y el medio ambiente y el concepto de Sustentabilidad evolucionó al de desarrollo sustentable, por lo menos políticamente hablando (Sachs, 2002).

## **Evolución del desarrollo sustentable**

### **2.5 Evolución del concepto de Desarrollo Sustentable hasta la actualidad**

En 1987, en el centro de la Organización de las Naciones Unidas, en la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), a cargo de la presidencia de G. H. Brundtland, nace el informe que lleva el mismo nombre, el cual fue titulado oficialmente como "Nuestro futuro común" (*Our common future*) en el que se aborda y se define el término de "Sustainability". A pesar de que ya había habido aproximaciones a este mismo en otras conferencias, fue en el Informe Brundtland donde se ligó directamente el desarrollo sustentable con el desarrollo económico.

El informe decía: *"Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. El concepto de desarrollo sustentable implica límites -no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los*

*recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biósfera de absorber los efectos de las actividades humanas-. pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico"* (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988. P. 29).

La definición de desarrollo sustentable ha ido modificándose y se ha ido ajustando obedeciendo a procesos graduales de aproximaciones y acuerdos. puesto que la conceptualización propuesta por la CMMAD ha sido criticada debido a su ambigüedad y da pie a muchas interpretaciones. A pesar de eso habría que resaltar que existen dos puntos centrales de importancia en el concepto: la garantía para las futuras generaciones de un entorno natural igual o en mejor estado que el actual y el desarrollo con igualdad para las generaciones presentes. Además debe de estar encaminado a lograr un crecimiento económico, equidad y progreso social y debe haber un uso racional de los recursos naturales y conservación del ambiente, con la intención de mejorar la calidad de vida de la sociedad.

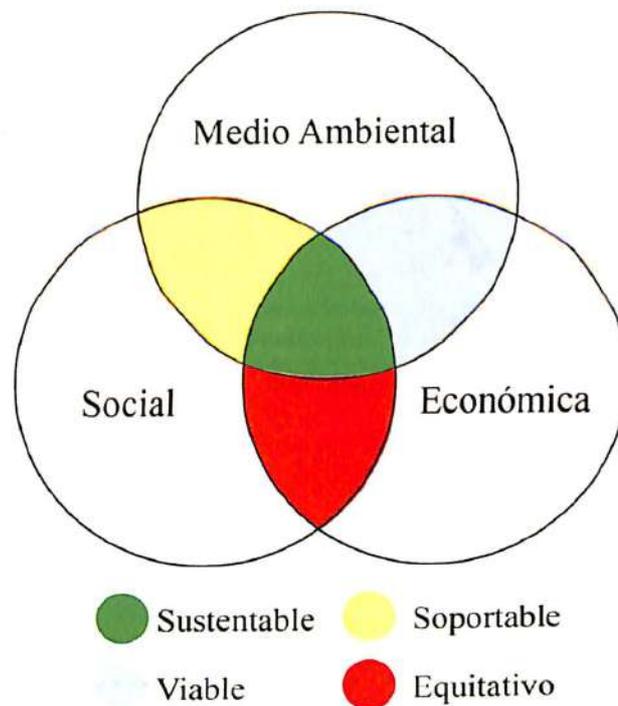
En 1992, dentro de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED) Cumbre de la tierra en Rio de Janeiro, Brasil, se introdujo de forma clara el término de desarrollo sustentable, con una visión holística y la convicción de pasar de ser una alternativa a una obligación para la humanidad. Teniendo como resultado esta conferencia cinco documentos donde se establecen los acuerdos pertinentes: la Declaración de Rio, Programa 21, Convención Marco sobre Cambio Climático, Convenio sobre Diversidad Biológica y la Declaración sobre la Ordenación, Conservación y Desarrollo Sostenible de los Bosques.

Muchos otros autores han escrito sobre la definición de desarrollo sustentable. El concepto ha ido evolucionando a lo largo de los años. por lo que es necesario aclarar que este. es resultado de varias interpretaciones, algunas asocian a "sustentable" a las bases ambientales de la actividad humana y otras a "desarrollo", que apuntala hacia el desarrollo económico.

Borraro (2002), considera que el desarrollo no necesariamente tiene que estar vinculado al crecimiento económico, ni tampoco la sustentabilidad a escenarios económicos con un crecimiento sostenido. Podría existir una relación de que a mayor gasto disponible en la economía, habrá un mejoramiento en la calidad ambiental. Sin embargo si hace referencia al vínculo que existe entre los recursos naturales y el ritmo de crecimiento. Por su parte la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza en 1991, lo define "como un proceso de mejoría económica y social que satisface las necesidades y valores de todos los grupos interesados, manteniendo las opciones futuras y conservando los recursos naturales" (UICN, 1991. p. 13)

En cambio, Pezzey (1992) realiza un análisis en el que muestra, el alcance que tiene el concepto de sustentabilidad, en el resalta un factor importante y es que el desarrollo sustentable incluye un contexto geográfico y temporal. Asimismo que el concepto de crecimiento regularmente omite los efectos positivos que tiene el medio ambiente a la sociedad y por lo contrario el concepto de desarrollo si los incorpora. Además que el término de sustentabilidad implica no solo un bienestar a las generaciones venideras, sino a las actuales. Debe existir un stock de recursos renovables y un señalamiento especial al combate de la pobreza de la generación actual, para solventar las necesidades del futuro implícitamente.

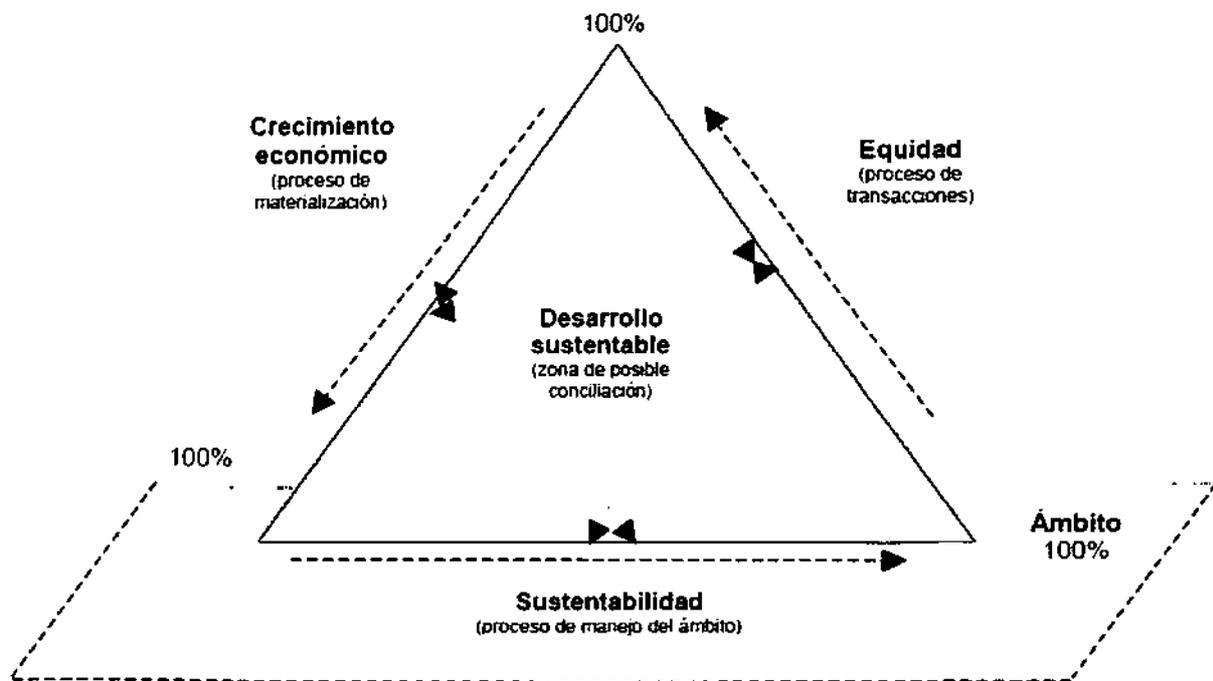
Al igual que otros autores, Barber y Zapata (2009) presentaron una propuesta de definición de desarrollo sustentable, en el que se proyectan las tres dimensiones y los enlaces entre cada una de ellas, la dimensión social, económica y medio ambiental. Se presenta dicha propuesta en el diagrama en la figura 1. En este diagrama se puede observar un área común en donde convergen las 3 áreas generales y si obedece la atención a las tres dimensiones entonces el área del desarrollo sustentable es factible. De otra manera, si solo dos dimensiones llegaran a priorizarse entonces surgiría otro tipo de desarrollo. Por ejemplo, si se atiende de manera única a los factores sociales y ecológicos, obtendremos un desarrollo soportable, que no podría ser sustentable por haber omitido el factor económico. De igual modo, si solo nos enfocamos en los aspectos sociales y económicos tendremos un desarrollo equitativo pero no sustentable y en el caso de factores económicos y ambientales, la suma de ambos nos dará un desarrollo viable pero no equitativo ni soportable, por lo tanto no habrá un desarrollo sustentable. En la atención a las tres dimensiones equitativa radica la viabilidad del concepto de desarrollo sustentable (Barber & Zapata, 2009).



**Fig. 2 Diagrama de Dimensiones del desarrollo sustentable.**

Fuente: Barber y Zapata (2009) p. 18

El desarrollo sustentable se debe de presentar con una visión integral, en donde se de la misma importancia a la integridad ecológica, el bienestar social y el desarrollo económico. Por eso es significativo resaltar el trabajo de Nijkamp (1990) que es modificado tiempo después por Dorjeanni (2000) en el que se muestra los tres objetivos del modelo desarrollo sustentable integrado. La interacción que existen entre cada uno de ellos (véase figura 2).



**Fig. 3 Relación entre los factores de crecimiento económico, equidad y sustentabilidad ambiental.**

Fuente: Durojeanni (2000 p. 12) basado a partir de Nijkamp (1990).

Otros autores han vinculado al desarrollo sustentable con la capacidad de carga de los ecosistemas, para poder dar soporte al desarrollo de la humanidad, lo que ha implicado que el sistema económico se mantenga en los límites de la capacidad de carga del mundo, sabiendo que la sustentabilidad debe ser un desarrollo sin crecimiento, es decir, aumento de cualitativos y no cuantitativos (Bifani, 1995).

Por último, Méndez (2000) presentó su opinión acerca del desarrollo sustentable y como es mostrado como un nuevo paradigma, por su intención de expandir una estrategia a nivel mundial de propagar una sociedad global y la comunidad internacional dentro de un modelo neoliberal. En dicho trabajo expresa que los temas medio ambientales son una estrategia para

la paz y la seguridad mundial y que gracias a eso que la ONU, la Unión Europea, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tiene intención de impulsarlo.

## **2.6 Desarrollo sustentable en México**

En México, el desarrollo sustentable se ha adoptado como parte de los planes municipales, estatales y nacionales de cada administración, incluso han existido modificaciones en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, con la intención de aplicar los acuerdos y compromisos realizados con las comisiones internacionales y los demás países. La Constitución señala que tenemos derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo y bienestar de cada individuo mexicano, por lo que en el artículo 25 se señala:

"Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que sea integral y sustentable..."

En el párrafo 6 del mismo artículo se agrega:

"Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación del medio ambiente".

Más adelante en el artículo 27 de la constitución, se agrega el término desarrollo sustentable, donde se observa el concepto de conservación de recursos naturales y se añade:

"La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana [...] Conservación mejoramiento y crecimiento de los centros de población: para preservar y restaurar el equilibrio ecológico..." (Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 27).

Es así que el término de desarrollo sustentable se adopta a la constitución para dar certidumbre teórica y que garantice que el país persiga este modelo de desarrollo. En 1988 como medida de legitimización se publicó la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), esta reúne herramientas jurídicas que permiten para dar pasos significativos en torno a la gestión ambiental, y que no solo se regulen aspectos de contaminación ambiental, sino que se añada el tema de uso sustentable de los recursos naturales. En esta ley se define claramente el concepto de desarrollo sustentable, que se expone en el artículo tercero:

"El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras" (Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 1988).

Por otro lado, la CNUMAD en la misma cumbre de Río, ya anteriormente mencionada, presentó la Agenda 21, uno de los resultados finales de la misma cumbre, la cual abarcaba un conjunto de lineamientos estratégicos con base en la instrumentación del desarrollo sustentable y que fue ratificado y dado seguimiento por México.

## **2.7 Enfoques del desarrollo sustentable. Sustentabilidad débil y fuerte**

### *2.7.1 Sustentabilidad Débil*

Existen varias corrientes que abordan distintas temáticas que van desde la necesidad de modificar la emisión de contaminantes y desperdicios hasta aquellos que afirman es necesario modificar el modelo de desarrollo capitalista existente. En este apartado se abordará la sustentabilidad ambiental. La sustentabilidad ambiental es una corriente muy general por lo que los teóricos han realizado dos distinciones importantes, que tiene como resultado la sustentabilidad débil o también conocida como la economía neoclásica y la sustentabilidad fuerte conocida como la economía ecológica.

La corriente de sustentabilidad débil indica que es necesario hacer una modificación en los procesos de producción de la actualidad para minimizar el impacto al ambiente. Se considera dentro de esta que la conservación de los recursos naturales tendrá como consecuencia un crecimiento económico. Se sugiere en la misma una reforma técnica, en la que se logren mejores usos de la energía y una reducción importante de la contaminación (Gudynas, 2009).

Dentro de esta, surge el concepto de capital natural, el cual es utilizado por los economistas para definir el stock que es responsable de los recursos naturales que entran a

una sociedad (Daly & Ehrlich, 1992). Por su parte, Costanza *et al.*, (1992) agrega que también debe incluirse los servicios y las funciones básicas que la naturaleza brinda a la sociedad. La corriente también aborda el argumento neoclásico, el cual hace referencia que si los recursos llegan a ser escaso, el precio de ellos aumentará, lo que favorecerá a la conservación de los mismos, se buscan alternativas que sustituyan con tecnología la cantidad de recursos que se utilizan por unidad de producto y con esto reducirlo lo más posible (Hartwick, 1977). Hartwick también manifiesta que si el capital no es decreciente en el tiempo, entonces tampoco lo será en el consumo. De esta manera garantiza el consumo de bienes no declinante, en una economía que usa un recurso natural no renovable.

En México en los últimos años, se han venido dando una serie de esfuerzos de producción de conocimiento sobre los ecosistemas y las especies que lo componen. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) ha consolidado una voluntad colectiva para la publicación de un conjunto de volúmenes de una obra titulada “Capital Natural de México”, en la que se brinda un diagnóstico completo de las áreas prioritarias de investigación, conservación y manejo sustentable de la diversidad biológica del país, además brinda un marco conceptual robusto que se puede adoptar para la ejecución de políticas públicas con base a la información presentada que abarca aspectos de sustentabilidad, bienestar social y conservación del patrimonio natural de México (CONABIO, 2009).

### *2.7.2 Sustentabilidad Fuerte*

La Sustentabilidad Fuerte al contrario de la débil, hace referencia a que no toda la naturaleza puede estar reducida a un capital natural. Naredo (1994) definió que la

sustentabilidad fuerte es la viabilidad de la relación que existe entre un ecosistema y un sistema económico. Además Constanza *et al.*, (1992) agregó que este concepto era la viabilidad de la interacción compleja entre dos sistemas ya mencionados.

En este enfoque se prioriza la estructura y las características de los ecosistemas, el acervo del capital natural o las funciones de soporte de vida. En esta intervienen dos conceptos básicos, bajo los cuales se da la sustentabilidad ecológica, el de estabilidad y resiliencia. El primero se atribuye a la capacidad de la población de especies de regresar al punto de equilibrio seguido de un disturbio que las haya perturbado. En el segundo se mide la capacidad del ecosistema para regresar a la estructura principal después de un disturbio también. Hablando de disturbios, lo más comunes son los efectos que tienen las actividades humanas sobre los ecosistemas. En este enfoque es visible como se minimiza el papel del humano solo a los impactos que este genera y no hace hincapié en los aspectos sociales que derivan del desarrollo sustentable.

Daly y Cobb (1989) se postulan a favor de la sustentabilidad fuerte por tres motivos principalmente: hacen referencia a que algunos recursos son vitales para la producción y que el agotamiento de los mismo podría ser trágico para la actividad, además que aunque los recursos naturales no sean indispensables en la producción, disminuye su potencial de sustitución con la reducción de su acervo y que incluso muchos de los recursos naturales existentes, no existe la manera de sustituirlos.

Lo anterior, obliga a la sociedad a proteger la mayor cantidad posible de capital natural, sin importar lo que implique realizarlo. Ya que este enfoque le resta importancia a los precios y a los cambios tecnológicos, porque los precios no añaden el interés de las generaciones

venideras, solo importa el ahora, y estos reflejan condiciones de marginación que no podrían ser utilizados para darle un valor a los recursos naturales. Este enfoque es pesimista sobre la contribución que puede realizar la tecnología a la conservación de los espacios naturales y desconfía en la resolución de problemas desde esa visión. Dentro de este enfoque incluso se encuentran diversos puntos de vista sobre el capital natural, ya que se piensa que es una categoría que abarca demasiado. Se habla que algunos consideran que se debe incorporar la totalidad de los elementos del capital natural y las relaciones entre ellos, otros más sugieren que solo se protejan elementos particulares mientras exista una probabilidad de sustitución. En el cuadro 1, se muestra las diferencias que existen entre ambos enfoques, observando que la sustentabilidad débil se basa en aspectos económicos y tecnológicos, mientras que en la fuerte se prioriza aspectos evolutivos sustentables (Luffiego & Rabadán, 2000).

**Cuadro 1. Diferencias entre sustentabilidad débil y fuerte.**

<b>Sustentabilidad Débil</b>	<b>Sustentabilidad Fuerte</b>
<b>Concepto más antropocéntrico (tecnocéntrico) que ecocéntrico.</b>	Concepto más ecocéntrico que antropocéntrico.
<b>Concepto mecanicista</b>	Concepto sistémico.
<b>Sustentabilidad sinónimo de viabilidad del sistema económico.</b>	Sustentabilidad: relación variable entre el sistema socioeconómico y el ecosistema.
<b>Sustentabilidad compatible con crecimiento.</b>	Sustentabilidad incompatible con crecimiento.
<b>Capital natural sustituible por capital humano.</b>	Capital natural complementario del (no sustituible por) capital humano.

<b>Constancia del capital total.</b>	Constancia del capital natural
<b>La sustitución exige monetizar el medio natural.</b>	Muchos recursos, procesos y servicios naturales son inconmensurables monetariamente.
<b>Creencia en un desarrollo sostenible, que en realidad es sostenido.</b>	Diversas evoluciones sostenibles (históricamente han existido).
<b>Medio Ambiente localista.</b>	Medio ambiente global y sistémico.

Fuente: (Lufiego y Rabadán, 2000. P. 477)

A pesar de todo esto es necesario resaltar que no se puede tener sustentabilidad fuerte sino se tiene a la débil, ya que es imposible poner alguna medida a una forma de capital a menos que se tenga sobre el total del stock. De esa forma, solo implica que un tipo de capital genere bienestar, lo que no es del todo cierto (Pearce, 2000).

## **2.8 Desarrollo Sustentable a través de Indicadores de Sustentabilidad**

Existe una variedad de indicadores que ayudan a medir la sustentabilidad y depende del enfoque a analizar son los indicadores que lo incluyen. Dentro del enfoque de Sustentabilidad Fuerte los indicadores son mayormente ecológicos, los cuales buscan poner límites a la afectación al capital natural. Con respecto a la Sustentabilidad Débil estos indicadores son enfocados en analizar las medidas agregadas de sustentabilidad. En la figura 3, se presentan los indicadores de acuerdo a su enfoque, ya sea sustentabilidad fuerte o débil.



**Fig. 4 Esquema de Indicadores de Sustentabilidad de acuerdo a su enfoque**

Fuente: (Pearce, *et al.*, 1996. P. 86) y (Steiner, 2000. P. 15)

### 2.8.1 Indicadores de sustentabilidad débil

Los indicadores de sustentabilidad débil por ser de tipo agregado, ya que dependen de la agregación de las distintas formas del capital. Existen varios, como puede ser observado en la figura 3. Entre éstos se encuentran el PIB Verde, en el cual se modifican los cálculos regulares del PIB, con lo cual puede ser contabilizado los cambios en el stocks de capital, y estos se omiten dentro de la contabilidad nacional tradicional (OCDE, 1999). También, el Ahorro Genuino que es calculado por el Banco Mundial, mide la tasa de ahorro real en una economía, después de que se han agotado los recursos naturales, del daño causado por contaminantes y el deterioro de la naturaleza, con esto identificar políticas y estrategias de acción que aseguren un mejoramiento en el consumo y el bienestar (Pearce, 2000).

Por último el Índice de Bienestar Económico Sustentable se calcula con base en las cuentas nacionales convencionales, donde se incluye incluso la medición tradicional del PIB a la inequidad en la distribución del ingreso, gastos defensivos contra contaminación, cambios en el capital base, pérdida de servicios ecosistémicos, derivados del déficit ecológico existente (Steiner, 2000).

Estos indicadores son los más utilizados y lo mayormente aceptados dentro de la teoría económica para hacer las mediciones del desarrollo sustentable, pero estos no hacen una medición del capital natural de aquellos países que sobrepasaron la capacidad de carga doméstica y de aquellos que cuentan con un excedente de carga (Gachet, 2002).

#### 2.8.2 Indicadores de sustentabilidad fuerte

Dentro del enfoque de sustentabilidad fuerte, algunos elementos del capital natural no pueden ser sustituidos. Estos deben ser conservados, si la intención es que el desarrollo sea del todo sustentable. Los indicadores que están incorporados a este enfoque son, la *Capacidad de Carga*, que mide el máximo flujo de un recurso, en el cual, su stock no decaiga a través de los años. Pearce (2000) define que la capacidad de carga "se encuentra determinada por el recurso limitado; es decir, el recurso que tiene la oferta más limitada" p.20. El indicador de *Espacio Ambiental*, que mide la equidad en el uso de recursos con respecto al uso medio mundial. Hille (1997) indica que es "la cantidad de energía, agua, tierra, materias primas no renovables y árboles que se pueden usar de una manera sustentable" (Citado por Pearce, 2000. P. 27).

Además del indicador de *Análisis de Flujo de Masas*, el cual está basado en la Primera Ley de la Termodinámica, el Principio del Balance Material y la Ley de la Conservación de la Materia los cuales en suma forman los indicadores llamados: Material Input Per Unit of Service (MIPS), Rucksacks, Life Cycle Assessment Approach, y otros más (Steiner, 2000). Por último, la *Huella Ecológica*, basa su teoría en reconocer en que "todos (desde un individuo cualquiera hasta toda una ciudad o país) tienen un impacto sobre el planeta, porque ellos consumen los productos y servicios de la naturaleza" (Wackernagel *et al.*, 1997. P. 4)

#### 2.8.2.1 Capacidad de carga

En la actualidad, la capacidad de carga es mayormente utilizada en las ciencias ambientales y el término está vinculado con la determinación del espacio y la capacidad que tiene para soportar una actividad en específico sin mostrar evidencia de deterioro. Aunque existen muchos documentos que hacen referencia al origen del término de capacidad de carga, algunos lo atribuyen a la ganadería, para realizar estimaciones de la cantidad de cabezas de ganado permitidas por área de alimentación. La gran mayoría de estos trabajos hacen una revisión conceptual de la capacidad de carga en términos ambientales, como es el caso de Shelby y Heberlein (1986), Watson y Kopachevsky (1996) y Echamendi (2001).

Desde hace algunos años este término ha evolucionado. La capacidad de carga se ha ido incorporando a diferentes disciplinas y actividades con la intención de regularizar la sobreutilización de los recursos y la masificación de las áreas productivas, por lo que muchas ciencias han adoptado este método. Un ejemplo de esto es la actividad turística, la cual ha adherido a la capacidad de carga a los estudios sociales, económicos, culturales, políticos y ambientales que se desarrollan en el turismo con el fin de establecer el número máximo de

turistas que puede tolerar una superficie específica sin provocar un deterioro notorio en el entorno donde se ejecuta la actividad (O'Reilly, 1991).

Muchos autores han tratado de definir la capacidad de carga turística (CCT). Algunas de estas definiciones han sido mayormente aceptadas. Mathieson y Wall (1986) sugieren que la CCT, "es el número máximo de visitantes que puede usar un espacio sin que provoque una alteración inaceptable del medio físico y sin una disminución en la calidad de la experiencia conseguida por los visitantes". Así mismo, Lime y Stankey (1971) incorporan el tiempo en su término definiéndolo como "el tipo de uso (lo que hacen y como lo hacen) que se puede soportar en un periodo determinado sobre un área sin causar un excesivo daño tanto al medio físico como a la experiencia del visitante".

A pesar de las diferentes conceptualizaciones que apuntan a que la capacidad de carga esta resumida en un número final que determinará la cantidad de personas aptas para un área específica, se debe entender, que es un valor dinámico que puede servir como una herramienta de gestión y regulación, más que como una condicionante. Pero es necesario no dejar de lado los aspectos sociales, culturales, políticos y económicos al momento de efectuar una medida regulatoria.

Con base en el debate generado por las conceptualizaciones a lo largo del tiempo, han surgido diferentes metodologías que permitan establecer la capacidad de carga turística. Para Latinoamérica, el método mayormente aceptado y utilizado es el planteado por Cifuentes (1992) y que ha recibido diferentes adaptaciones según sea el caso y el área de estudio. En esta metodología se plantea evaluar tres componentes: la capacidad de carga física (CCF), la capacidad de carga real (CCR) y finalmente la capacidad de carga efectiva o permisible (CCE), las cuales están definidas como:

La capacidad de carga física *“es el límite máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido, en un tiempo determinado”* (Cifuentes, 1992:9).

La capacidad de carga real *“es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterla a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas, ambientales, ecológicas, sociales y de manejo”* (Cifuentes, 1992:11).

La capacidad de carga efectiva *“es el límite máximo de visitas que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas”* (Cifuentes, 1992:18).

Además de la metodología planteada por Cifuentes (1992), donde se toman en cuenta valores únicamente ambientales y de manejo, existen métodos con diferentes enfoques como los de dimensión integral, que incorporan aspectos ecológicos, físicos, económicos, socio-perceptuales y psicológicos. Aquellos que están centrados únicamente en la percepción del turista y que las prácticas modifican la capacidad de carga. Inclusive algunos que se ajustan únicamente en los impactos “espacio – temporales” causados en el atractivo turístico o el entorno donde se está ejecutando la actividad o los que se basan en la gestión que realizan los actores principales involucrados en el desarrollo de la actividad.

Las dimensiones anteriormente mencionadas, dan una idea de la intención actual de crear una postura integral ante los estudios de capacidad de carga, pudiendo con esa integración, cruzar la información obtenida de la capacidad de carga real, con la percepción de los turistas, prestadores de servicios y los habitantes de las localidades. Según Botero *et al.*, (2008), “las

variables sociales y ambientales son limitantes intrínsecas de las actividades económicas de un territorio en vía al desarrollo sustentable” pág. 110.

#### *2.8.2.1.1 Capacidad de carga del ecosistema*

Aunque ya se mencionó anteriormente que existen diferentes metodologías para estimar la capacidad de carga turística de los sitios naturales o culturales, muchas de estas metodologías requieren que los sitios cumplan con características particulares para poder aplicar los factores de corrección y las estimaciones en base a senderos trazados claramente. Una manera efectiva de poder solventar esta estimación puede ser a través de la aplicación y el uso de otros indicadores ambientales como la medición de la huella ecológica o la huella de carbono, que permite establecer los impactos deslocalizados de la actividad por visitante, es decir con efectos globales, que indican la superficie necesaria equivalente para mantener la actividad y los consumos que implica, tanto de recursos naturales como las emisiones de CO<sub>2</sub>

#### 2.8.2.2 Huella ecológica

En 1996 con la intención de realizar un estimado del impacto que se produce en la naturaleza ocasionado por una población específica Wackernagel y Rees (1996) proponen un método que consideraron se aplicara a varias escalas desde lo individual, familiar, ciudades, regiones, naciones y el mundo en conjunto. En esta metodología se puede analizar la demanda de la naturaleza por parte de la sociedad global. Por lo que la huella ecológica de una población es el área productiva necesaria para poder producir los recursos que ella misma consume y absorber los desechos que genera la misma población (Redefining Progress, 2000).

Según Wackernagel & Rees (1996) definían a la huella ecológica como "el área de territorio ecológicamente productivo -cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuático- necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida, con un nivel de vida específico, indefinidamente, independientemente de la localización de esta área" (Wackernagel & Rees, 1996: 9).

Se puede observar que la huella ecológica es un indicador agregado de tendencia más que un valor exacto numérico o predictivo, por esto, es posible hacer un seguimiento del grado de sostenibilidad que alcanza una sociedad específica a través de actualizaciones que se dan en varios periodos de tiempo. Se basa en la idea de que el planeta Tierra tiene una superficie determinada donde solo una parte es productiva (el resto está degradada o forma parte de los desiertos o su equivalente oceánico), por lo tanto limitante, esto se conoce como Biocapacidad. Si esta superficie global o de diferente escala es superada por la apropiación a través de las distintas formas de consumo, entonces provoca un "déficit ecológico" y una forma de desarrollo no sustentable. Se puede decir que la forma de desarrollo sustentable es aquella que no rebasa la biocapacidad. Ambas unidades se expresan en unidades nombradas hectáreas globales (*hag*) siendo 1 *hag* la capacidad productiva de 1 hectárea de tierra o suelo productivo.

Existe una organización que cuantifica la huella ecológica global, por países y regiones, la Red de Huella Global (GFN, siglas en inglés). La GFN estableció que aproximadamente en los años 70's se rebasó el punto de equilibrio en que se pudo dejar la condición de sustentabilidad en el planeta de acuerdo a la biocapacidad y que los humanos empezaron a consumir más allá de lo que la tierra era capaz de producir y recuperarse y la liberación de

CO<sub>2</sub> a grandes cantidades, siendo incapaz el planeta de poder absorber dicha cantidad, translimitándose y originando un *colapso ecológico*. Este concepto da la pauta para poder implementar medidas de mitigación y manejo integral de ecosistemas para la preservación de los mismos y la reducción de contaminantes que son los culpables de muchos de los efectos recientes en el planeta.

La sobreexplotación de los recursos renovables y no renovables trae consigo, no solo el desabasto de los mismos, sino contaminación y emisión de Gases de Efecto Invernadero, específicamente de CO<sub>2</sub> que es uno de los causantes principales del fenómeno del calentamiento global y que en épocas recientes se formuló una metodología especial, que nos permite de igual manera contabilizar la cantidad de emisiones con la intención de elaborar estrategias de mitigación y reducción del impacto de este gas. Esta metodología es conocida como Huella de Carbono.

### 2.8.2.3 Huella de Carbono

Todas las actividades que el hombre realiza para su subsistencia tienen un impacto sobre el planeta. Los productos que se consumen y los servicios que se prestan, producen gases de efecto invernadero en alguna etapa de su producción, transporte, almacenamiento, uso y/o desecho final. Específicamente el CO<sub>2</sub> o dióxido de carbono, es uno de los principales detonadores del calentamiento global. Debido a los estragos que estaba causando la emisión excesiva de GEI en el mundo y como es que ya empezaba a tener repercusiones en el ambiente, los países empezaron a tomar acciones para reducir o minimizar al máximo de sus capacidades esta manifestación desmedida de GEI. Aunque el desconocimiento seguía

latente, ya que no se tenía la certeza de las causas principales de la emisión de estos gases, es en ese momento donde surge la necesidad de crear un método de medición de los mismo y es ahí cuando se elabora un sistema para calcular la cantidad de CO<sub>2</sub> que puede generar algún producto, servicio, proceso, actividad, empresas, organizaciones o personas, desde su punto de inicio hasta su contabilización final, mejor conocido como la "Huella del Carbono" (HdC).

El objetivo de la Huella de Carbono como indicador de sustentabilidad es estimar la cantidad de GEI que son arrojados a la atmosfera. Algunos países han empezado a aplicarlo ya en sus procesos, actividades o productos para determinar en qué medida es su contribución al calentamiento global. Existen antecedentes de mediciones de HdC que se utilizaron desde hace ya bastante tiempo atrás (Minx *et al.*, 2010). Aunque la necesidad actual de hacer estas estimaciones han puesto en la lupa esta metodología, como herramienta de determinación de la emisión de estos GEI, para los países que lo empiezan a ejecutar.

Es necesario mencionar, que contrario a su utilidad principal, muchos otros países están utilizando a la HdC como estrategia de venta, ya que estos, están preocupados por la posible pérdida de competitividad de sus productores, quienes competirían directamente con otros que si están reduciendo la emisión de gases a diferencia de ellos que no han asumido esa obligación climática (De La Torre *et al.*, 2009). En la actualidad las personas empiezan a sentir un grado de responsabilidad hacia con el medio ambiente y han empezado a tomar acciones que puedan subsanar esa deuda, y estan enfocándose en productores, empresas, productos, servicios que contribuyan lo menos posible al calentamiento global. Es cuando

estos empiezan a perder competitividad e inician una simulación de reducción de la emisión de carbono.

Existen diversos métodos para cuantificar los GEI, pero la huella de carbono asociada a la huella ecológica, no intenta su cuantificación neta, si no que deriva del concepto de huella ecológica. es decir, si la primera implica una superficie global necesaria para satisfacer los consumos de una población humana en un territorio dado, la segunda implica convertir esa superficie en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, es decir, esa superficie de vegetación promedio cuanto CO<sub>2</sub> podría resumir (Doménech, 2007)

## **2.9 Antecedentes de la industria de observación de ballenas en México**

En búsqueda de la protección de especies amenazadas, México empezó a realizar acciones que fueran de importancia para la protección de los ecosistemas y los seres vivos que ahí interactuaban. Es de esta manera, que México empieza a tomar acción para evitar la extinción de muchas especies, pero en específico de las ballenas. Es en 1933, que el país tomó la determinación de adherirse a la Convención de Ginebra para la protección de ballenas y poco después en el año de 1938 se aprueba el Convenio Internacional para la reglamentación de la caza de la ballena. Así mismo, se inició una participación dentro de la Convención para la protección de la flora, de la fauna y las bellezas escénicas naturales de los países de América, en 1942. Después de esto, en el año de 1948, México formalizó su adhesión a la Convención Internacional y Protocolo para la reglamentación de la caza de la ballena y fue entonces que el país canceló todas las autorizaciones para apresar y explotar cualquier especie de ballena que tuviera fines comerciales (SEMARNAT, 2014).

En México, se canceló el uso extractivo de ballenas y se dio paso al aprovechamiento no extractivo, dando pie a la observación de ballenas de manera empírica y no profesional. La actividad de observación de ballenas en el país, inicia en los años 70's en el estado de Baja California Sur, dentro del área de los santuarios de Bahía Vizcaíno y San Ignacio, con el avistamiento de la ballena gris, que arriba cada año a esos lugares con intención de reproducirse. Siendo las principales zonas de agregación en las lagunas de Guerrero Negro, Ojo de Liebre, San Ignacio y Bahía Magdalena (Fleischer, Contreras, & Michel, 1984).

En el año de 1972, México dio un gran paso al declarar en protección el Santuario de la ballena gris en la laguna de Ojo de Liebre, que desencadenó la implementación de zonas anexas a este santuario y/o la ampliación de las ya existentes. Fue hasta el año de 1988 donde se asignó como Área Natural Protegida, bajo la categoría de Reserva de la Biósfera, llamada El Vizcaíno, en la que se encuentran incorporadas las lagunas de Ojo de Liebre y San Ignacio por sus características particulares de conservación de especies amenazadas de valor universal.

Dentro de los trabajos de monitoreo y conteo de individuos de ballenas en 1976, específicamente de ballena gris, se descubrió y se reportó que tenían un comportamiento amistoso hacia las embarcaciones que se acercaban a realizar dichos monitoreos. Lo que provocó el interés de hacer también observación de ballena jorobada, ya que esta especie realiza muchas más actividades en la superficie, lo que lo convierte en un atractivo para los visitantes y contratantes de la actividad (SEMARNAT, 2014).

Aunado a esto, en el año de 1991, México se incorporó también a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la cual, busca velar por el comercio internacional de especímenes de animales y plantas y que

no exista una amenaza para la supervivencia de esa especie. Otro antecedente importante fue el año 2002, cuando se estableció que México era un área de refugio para la protección de las especies de grandes ballenas, dentro de todas las zonas marinas que forman parte de todo el territorio nacional y aquellas donde México ejerce su soberanía y dirección. Todas estas incorporaciones a los diferentes convenios y acuerdos dieron paso a la protección y conservación de las ballenas en México y lo que provocó el acrecentamiento de la actividad ecoturística de avistamiento de ballenas (SEMARNAT, 2014).

#### **2.10 Marco normativo de la observación de ballenas en México**

Dentro de este auge que estaba recibiendo la observación de ballenas en México, fue necesario regularizar el desarrollo de la actividad y la SEMARNAT, las oficinas regionales de SEMARNAT de Baja California, Baja California Sur, Nayarit y Jalisco junto con la Secretaría de Turismo (SETUR), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), y la Naval de los estados ya mencionados. En esta regularización se propusieron establecer actividades bien desarrolladas, que estuvieran basadas en la participación activa de varias autoridades gubernamentales a todos los niveles, incluyendo a la comunidad local y a científicos y académicos para que se desarrolle una actividad regulada.

De esta manera, en 1998 se creó la Norma Oficial Mexicana NOM-131-SEMARNAT-1998, donde se establecían lineamientos y especificaciones sobre el desarrollo de la actividad de observación de ballenas, con respecto a su protección y a la conservación del hábitat. Para el año 2010, dentro del Diario Oficial de la Federación se realizó una actualización de la NOM-131-ECOL-2010 con el objetivo de realizar ajustes en las actividades reguladas.

En esta Norma, los puntos más importantes se resaltan a continuación.

*“Que existen áreas que constituyen espacios naturales donde anualmente y de manera permanente ocurren diversas especies de ballenas que realizan actividades fundamentales para su vida”* pág. 1.

De igual forma:

*“Que en aguas de jurisdicción nacional habitan al menos nueve especies de misticetos, siete de las cuales tienen una presencia regular o permanente así como una especie de odontoceto que puede ser objeto de aprovechamiento no extractivo a través de la observación, y que todas están clasificadas con alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010”* pág. 1.

Así mismo que:

*“Que la observación de ballenas, en este contexto, constituye un aprovechamiento no extractivo que de no ser adecuadamente regulado pudiera causar impactos negativos sobre eventos biológicos, poblaciones o al hábitat de los cetáceos”* pág. 1.

Además que:

*“Que bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-131-SEMARNAT-1998 se establecieron los lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y a la conservación de su hábitat, dado el hecho de que dicha actividad favorece el desarrollo sustentable en la región en beneficio de las poblaciones locales y las economías estatales”* pág. 2.

En esta Norma también se muestran los lineamientos y regulaciones para el buen desarrollo de la actividad en México. En estos, se menciona sobre la implementación de las autorizaciones para prestadores de servicios turísticos para la observación de ballenas en las que se señala que:

*“Las personas físicas o morales que requieran realizar actividades de aprovechamiento no extractivo a través de la observación de ballenas, deben tramitar la autorización correspondiente ante la Secretaría de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables”* pág. 6.

Toda esta información se encuentra al acceso de todo público:

*“La Secretaría otorgará las autorizaciones para el aprovechamiento no extractivo de vida silvestre para la observación de ballenas, de conformidad con los formatos inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios, información que se podrá encontrar en la página de internet de la Secretaría [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), en la ventana de “trámites y servicios”, denominado, “SEMARNAT-08-036, Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre”* pág. 6.

Dentro de las autorizaciones existe información que va en referencia a:

*“En las autorizaciones de aprovechamiento no extractivo que emita la Secretaría, se incluirá información relativa a:*

- a) Especies y áreas de aprovechamiento.*
- b) Zonificación y condicionantes.*
- c) Zonas restringidas (en el caso de que el área de observación cuente con dicha zona).*
- d) Duración de la temporada por área de aprovechamiento no extractivo.*
- e) Los tiempos de permanencia para realizar la observación de ballena o grupos de ballenas.*

*f) Datos de la embarcación autorizada (nombre, número de matrícula, número del certificado de seguridad marítima vigente durante el periodo de la actividad solicitado).*

*g) Los distintivos a utilizar por área” pág. 6.*

Con respecto al seguimiento de los lineamientos planteados en la Norma:

*“Las actividades de observación de ballenas dentro de las Áreas Naturales Protegidas, además de dar cumplimiento a la presente Norma, deben sujetarse a lo dispuesto por el Decreto de establecimiento del Área y, en su caso, al Programa de Manejo correspondiente” pág. 6..*

Conforme a la temporalidad cuando se ejecutará la actividad:

*“La Secretaría, a más tardar el último día hábil del mes de septiembre, publicará en el Diario Oficial de la Federación un aviso con base en la información y estudios disponibles, mediante el cual comunicará a los interesados lo siguiente:*

*a) Las áreas de observación de ballenas y las zonas restringidas,*

*b) La duración de la temporada por área donde se realizarán actividades de aprovechamiento no extractivo para la observación de ballenas” pág. 6.*

Acorde a las banderolas de señalamiento de autorización:

*“Todas las embarcaciones autorizadas por la Secretaría portarán un distintivo bajo diseño establecido para su identificación, el cual será proporcionado por las instancias que las autorizaron y deberá ser portado durante la prestación del servicio en un lugar visible” pág. 6.*

Dentro de las restricciones presentadas en esta norma es que:

*“Para la actividad de observación de ballena, no se permite la utilización de equipos de sonar ni ecosonda para su localización”* pág. 6.

Antes de iniciar con la actividad cada temporada es responsabilidad de las autoridades:

*“La Secretaría impartirá o coordinará con otras instancias reconocidas oficialmente, la realización de cursos de capacitación dirigidos a los prestadores de servicios y a la tripulación de las embarcaciones que lleven a cabo la actividad, sobre aspectos de seguridad, salud y ecología pertinentes a las especies sujetas a observación, con el objetivo de evitar efectos negativos en las ballenas y su hábitat”* pág. 6.

Sobre el comportamiento de los contratantes de la actividad es responsabilidad del prestador de servicios turísticos:

*“Al inicio de cada viaje, el prestador de servicios debe informar a los usuarios sobre el comportamiento que deberán tener durante las actividades de observación de ballenas, esta información deberá estar apoyada mediante la colocación de carteles o letreros alusivos que deben ser colocados en sitios visibles para los usuarios”* pág. 6.

Los límites establecidos para las embarcaciones que realizan observación de ballenas son:

*“En presencia de ballenas, la velocidad máxima permitida de navegación dentro de las áreas de observación debe ser menor a 5 nudos o 9 Km/h disminuyendo esta velocidad a 2 nudos o 4 Km/h al entrar a la zona de observación; en todo momento la embarcación se deberá desplazar a menor velocidad que la ballena más lenta del grupo. En todos los casos se debe evitar acelerar y desacelerar de manera brusca”* pág. 6.

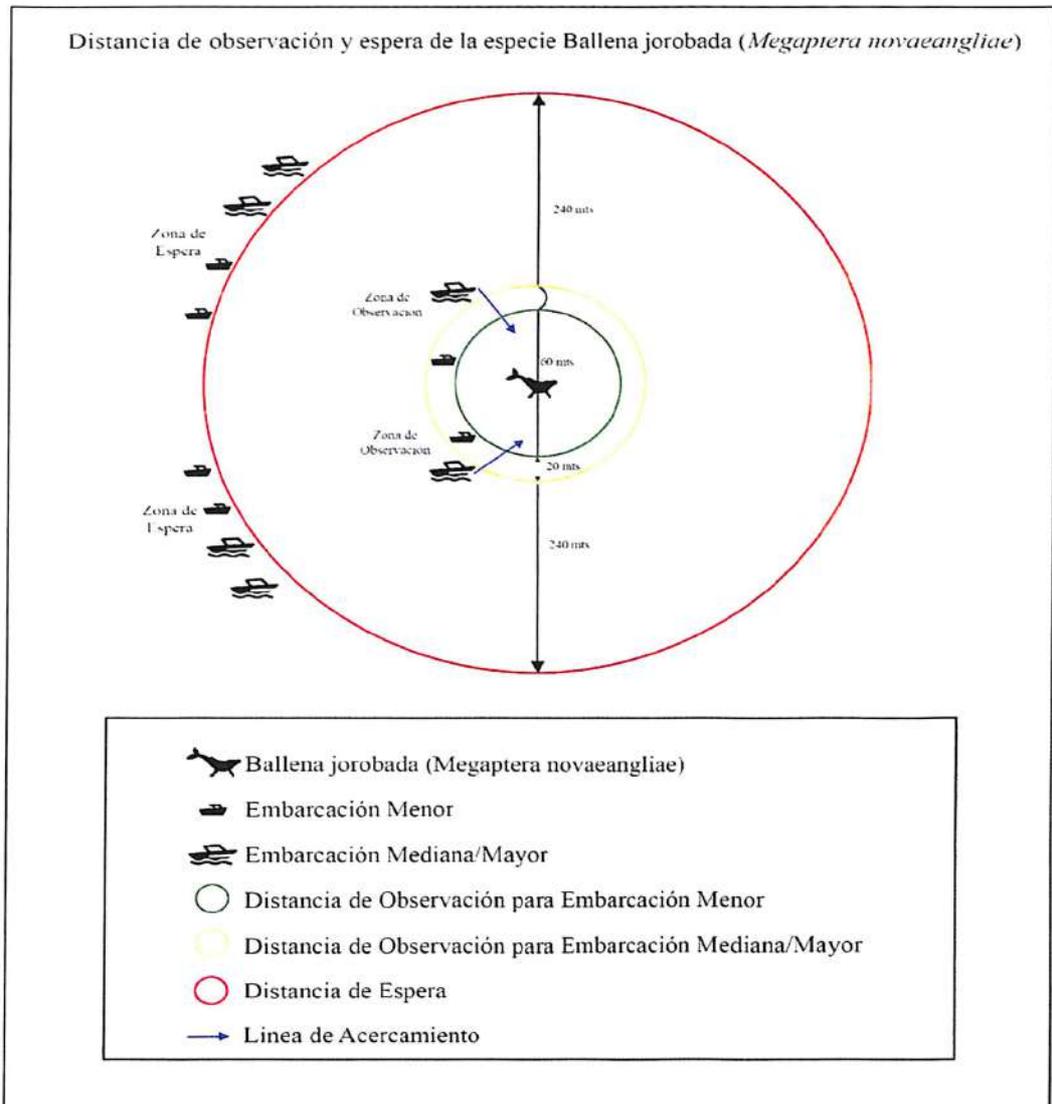
Con respecto a la distancia mínima de la ballena:

1. *“Sólo pueden permanecer un número máximo de 4 (cuatro) embarcaciones en torno a una misma ballena o a un grupo de ballenas. Cualquier otra embarcación autorizada que desee observar a la ballena o al grupo de ballenas, debe esperar a la distancia especificada en la figura 4”* pág. 7.
2. *“La distancia de observación mínima entre cualquier embarcación y la ballena, o grupo de ballenas, se establecerá conforme al tamaño de la embarcación y a la especie en observación, de acuerdo al cuadro 1 y a los anexos 1 y 2; esta distancia, preferentemente, deberá ser medida mediante el uso de un distanciómetro”* pág. 7.
3. *“La distancia de espera para todas las embarcaciones será de 240 metros a partir de la ballena o grupo de ballenas”* pág. 7.
4. *“Las embarcaciones que se encuentren realizando la actividad de observación de ballenas, deben permanecer con el motor encendido en posición neutral, cuando la ballena no se desplace. El motor de la embarcación podrá ser apagado cuando se utilice hidrófono para escuchar los cantos de las ballenas”* pág. 7.
5. *“El acercamiento para la observación de ballenas en tránsito debe ser en línea diagonal únicamente por la parte lateral posterior y las embarcaciones deben avanzar en forma paralela al curso de desplazamiento de la ballena o grupo de ballenas”* pág. 7.

Conforme al tiempo de espera que deben de tener las embarcaciones:

*“En las zonas de observación autorizadas, las embarcaciones pueden permanecer observando a una misma ballena o un grupo de ballenas, durante un periodo máximo de 30 minutos”* pág. 7.

*“Si la ballena se acerca a la embarcación, ésta debe permanecer con el motor encendido en posición neutral, esperar la retirada de la ballena y partir a baja velocidad sin acelerar bruscamente”.* pág. 7.



**Fig. 5** Distancia de observación y espera de la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*)

Fuente: (SEMARNAT, 2014)

Con respecto a las reacciones y comportamiento de la especie observada hay que considerar que:

*“Cuando las ballenas presenten nado evasivo con cambios repentinos de dirección y velocidad o cuando realicen inmersiones cada vez más prolongadas, interrupciones en sus actividades de alimentación, apareamiento y crianza, las embarcaciones deben alejarse inmediatamente a baja velocidad, sin acelerar bruscamente”* pág. 7.

Se tiene que considerar que con respecto al comportamiento de los observadores al momento de realizar la actividad:

*“Durante la actividad de observación de ballenas no se podrá:*

- a) Acosar, o dañar de cualquier forma a las ballenas, así como obstruir su rumbo.*
- b) Provocar la dispersión de las ballenas.*
- c) Interponerse entre la pareja madre-cría o acercarse a ballenas que estén apareándose o pariendo.*
- d) Realizar actividades de pesca, buceo, natación, esquí acuático y volar en paracaídas.*
- e) Usar embarcaciones tipo jet-ski o motos acuáticas, kayaks, canoas e inflables a remo, sumergibles, dinguis, bananas, así como aviones ultraligeros y helicópteros para realizar las actividades de observación en las zonas autorizadas para dicha actividad.*
- f) Arrojar o desechar cualquier tipo de residuos, incluyendo basura, aceites y combustibles utilizados en la operación de las embarcaciones.*

- g) Colectar, capturar, cazar, retener o apropiarse de ejemplares de especies de flora y fauna silvestres, así como introducir ejemplares de especies o transportar ejemplares de especies de una comunidad a otra.*
- h) Llevar a bordo cualquier tipo de animal de compañía, quedando fuera de esta determinación los perros guías.*
- i) Alimentar a las ballenas.*
- j) Remolcar cualquier tipo de objeto, ni arrastrar cuerdas, líneas, redes, cabos, anzuelos u otro aditamento similar" pág. 8.*

De acuerdo con la restricción de zonas específicas para el desarrollo de la actividad:

*"La Secretaría podrá establecer zonas de restricción de acuerdo al conocimiento científico con el que se cuente mediante la expedición de avisos anuales" pág. 8.*

Dimensión de las embarcaciones que ejecutan la observación:

*"La observación de ballenas en zonas con profundidad menor a 10 metros, se deberá realizar únicamente a través de embarcaciones menores" pág. 8.*

Con respecto a las personas mayores de edad y con capacidades diferentes que quieran realizar la observación de ballenas:

*"Se recomienda a prestadores de servicios proporcionar las facilidades necesarias a los adultos mayores y a las personas con capacidades diferentes" pág. 8.*

La apertura que se debe tener para las acciones de inspección y vigilancia por parte de las autoridades competentes:

*"Las personas físicas o morales que lleven a cabo la actividad de observación de ballenas deben proporcionar las facilidades necesarias al personal de la Secretaría*

*debidamente acreditado, para que éste realice las acciones de inspección y vigilancia del cumplimiento de la presente Norma” pág. 8.*

De esta manera, la normatividad presenta una clara explicación de los lineamientos y regulaciones que se deben implementar por todos los prestadores de servicios turísticos que practiquen aprovechamiento no extractivo de ballena jorobada, a través de la actividad turística de observación de vida silvestre. Esta Norma es explicada a los prestadores de servicios al momento de solicitar y recibir el permiso para la realización de la actividad. Por lo que es responsabilidad de estos, el acatar la normatividad e impulsar la conservación de la especie en mención.

## **2.11 Observación de ballenas en Nayarit**

El primer sitio en donde se realizó la observación de ballena jorobada en Nayarit, fue en el municipio de Bahía de Banderas, que junto a la ciudad turística de Puerto Vallarta impulsaron la implementación de esta actividad ecoturística en el año de 1990, que tiempo después, en 1997, logró incrementar su auge. Los iniciadores de esta práctica fueron los propios pescadores de las localidades receptoras, que, tras ser contratados por investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México se percataron de la posibilidad real de concretar esto como un recorrido turístico (Frisch, 2009).

Todo este desarrollo de la actividad había surgido de la iniciativa de los empresarios locales y algunas compañías importantes, por lo que en el año de 1998 surgió la normatividad explicada anteriormente, y partir del año 2001 es cuando se inició la entrega de permisos a los prestadores de servicios, dando con esto, certidumbre a los empresarios y ayudándolos a

la profesionalización del servicio a través de cursos de capacitación con respecto a la protección de la especie y la conservación de su hábitat (Frisch, 2009).

La entrega de autorizaciones para prestadores de servicios turísticos ha ido evolucionando a lo largo de los años, incorporando sitios que anteriormente no realizaban avistamiento de ballenas, como es el caso de San Blas y Compostela, que se unieron a la oferta de la actividad en la temporada 2004 – 2005, logrando aumentar los permisos de 71 a 102 de temporada a temporada. Consiguiendo que Nayarit haya incrementado un 340% los permisos recibidos, mientras que Jalisco solo avanzó un 51.21% con respecto a la temporada anterior (cuadro 2).

**Cuadro 2. Número de permisos expedidos para los estados de Jalisco y Nayarit.**

<b>TEMPORADA</b>											
<b>2001-2002</b>		<b>2002-2003</b>		<b>2003-2004</b>		<b>2004-2005</b>		<b>2005-2006</b>			
Jal.	Nay										
40	29	42	30	48	36	35	36	48	54		
<b>Total: 69</b>		<b>Total: 72</b>		<b>Total: 84</b>		<b>Total: 71</b>		<b>Total: 102</b>			
<b>TEMPORADA</b>		<b>TEMPORADA</b>		<b>TEMPORADA</b>		<b>TEMPORADA</b>		<b>TEMPORADA</b>		<b>TEMPORADA</b>	
<b>2006-2007</b>		<b>2007-2008</b>		<b>2008-2009</b>		<b>2009-2010</b>		<b>2010-2011</b>		<b>2011-2012</b>	
Jal.	Nay										
57	75	57	75	71	87	102	82	89	77	68	75
<b>Total: 132</b>		<b>Total: 132</b>		<b>Total: 158</b>		<b>Total: 184</b>		<b>Total: 166</b>		<b>Total: 143</b>	

Fuente: (SEMARNAT, 2014)

## **Método**

### **3.1 Diseño de la investigación**

Esta investigación se realizó con un *enfoque cuantitativo*, ya que buscó recolectar datos para ser probados a través de una hipótesis con base en una medición numérica y un análisis estadístico. El diseño de la investigación fue *no experimental* y además de *tipo transversal*, ya que se realizó en un solo momento para cada uno de los objetivos, dentro de las fechas disponibles que son fijas de diciembre de 2014 a marzo de 2015, que es la temporada oficial de observación de ballena jorobada en el estado de Nayarit. Además se contempló como un análisis descriptivo ya que buscó mostrar información detallada sobre un fenómeno o problema y describir sus dimensiones.

### **3.2 Recolección, procesamiento y análisis de datos**

#### *3.2.1 Tamaño de la muestra*

La selección del tamaño de la muestra se hizo por el método de *conveniencia*, el cual, permitió aplicar el cuestionario a la mayor cantidad de personas posibles, esto, debido a la poca información que se tiene sobre registros de personas que realizaron en temporadas pasadas la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, por lo que calcular la muestra de acuerdo a otros métodos usuales no es aplicable a este trabajo, ya que no se conoce el universo o población. El total de la muestra registrada en este trabajo de investigación fue de 98 cuestionarios aplicados en el periodo en el que se desarrolló este trabajo. Representando el total del esfuerzo de trabajo de campo. Este método de muestreo permite obtener la mejor información en el menor tiempo posible, y depende de las circunstancias concretas que convengan al investigador y a los sujetos investigados (Quintana & Montgomery, 2006).

### 3.2.2 *Diseño del instrumento*

La técnica de recolección de datos utilizada en esta investigación fue de *encuesta*, que permitió conocer el comportamiento y los patrones de cada una de las variables a estudiar. Se elaboraron dos encuestas en total. La encuesta I (anexo I) dirigida a turistas observadores de ballenas, la cual se elaboró en dos idiomas: español e inglés, para aumentar el espectro de posibilidades de captación de información. Con esta encuesta fue posible obtener los datos suficientes para cumplir con las variables de investigación: perfil de la demanda turística, huella ecológica, huella de carbono y grado de conocimientos adquiridos por parte de los turistas.

La encuesta II (anexo II) fue diseñada para aplicarse a los prestadores de servicio turísticos que realizan la actividad de observación de ballena jorobada. En este instrumento se cumplió con las variables de investigación: perfil de los prestadores de servicios turísticos, transición ocupacional y además un compensatorio para estimar la huella ecológica y la huella de carbono que fue registrada con el instrumento para turistas.

La mayor parte de los cuestionamientos planteados están sujetos a ser respondidos en base a la escala de Likert, la cual sirve para medir actitudes de lo favorable a lo desfavorable (Elejabarrieta & Iñiguez, 1984). Además de otros cuestionamientos que fueron elaborados con escala de intervalos, que pueden ser establecidos a conveniencia de la investigación y de los resultados que se desean obtener. Se les dio tratamiento de escala ordinal pero se puede calcular distancias numéricas entre dos de los niveles de la escala ordinal, son mayormente utilizados para definir rangos de edad, sueldo, días del mes y algunas más (Fuente, 2011). En

este instrumento se incorporaron dentro de los cuestionamientos de edad e ingresos económicos particularmente.

### *3.2.3 Encuesta piloto*

Ambas encuestas fueron validas por tres académicos especialistas en la temática y se hicieron observaciones sobre la extensión de las preguntas anexadas, además, se hicieron modificaciones sobre preguntas que no habían sido incorporadas y que eran fundamentales para la obtención de la información para el cumplimiento de los objetivos. Al aprobarse el diseño de las encuestas, se dio paso a la aplicación de 20 cuestionarios de prueba de la encuesta I. Con el objetivo de validar su funcionalidad en turistas reales, éstos, respondieron los cuestionarios de manera adecuada y sin contratiempos, por lo que se asumió su funcionalidad y posteriormente se procedió a la aplicación de los cuestionarios a los turistas observadores de ballenas. Para la encuesta II solo se aplicó una encuesta piloto, quedando de manifiesto la funcionalidad de la encuesta.

### *3.2.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos*

#### 3.2.4.1 Caracterización del perfil de la demanda turística

Esta información fue obtenida directamente del cuestionario aplicado a aquellas personas que contrataron la actividad de observación de ballena jorobada (encuesta I). Los datos fueron analizados con el programa computacional Statistical Package for Social Sciences (SPSS). Esta base incluye todos los reactivos contemplados en el instrumento para turistas anteriormente mencionado. A partir de la base de datos se generó un análisis descriptivo y de frecuencia que permitió observar la incidencia que se tenía en cada uno de los reactivos con base a Cornejo & Chávez-Dagostino (2013).

#### 3.2.4.2 Caracterización del perfil del prestador de servicios turísticos

Con la intención de conocer el perfil socio demográfico del prestador del turista se aplicó la encuesta II y con la información captada, se pudo realizar el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en campo y se formuló una segunda base de datos cuya información fue analizada también en el programa SPSS. En esta se incluyeron los reactivos contemplados como el de género, edad, lugar de nacimiento, escolaridad, el tiempo que tiene viviendo en el sitio, la cantidad de años que su negocio lleva abierto y el medio por el cual sus clientes se enteran de su negocio. La cual fue sometida de igual manera a un análisis descriptivo y de frecuencias, para conocer las relaciones entre valores brindados.

#### 3.2.4.3 Grado de conocimiento adquirido en el proceso del recorrido

Utilizando la base de datos creada en el sistema SPSS con la cual se capturó la información de la encuesta I, se realizó un análisis descriptivo y de frecuencias para evaluar el grado de conocimiento adquirido sobre el cambio climático y la influencia que tiene la actividad de observación de ballena jorobada en este fenómeno y el entorno donde se desenvuelve. Además, se incorporaron valores presentados en la encuesta II, para conocer la visión que tienen los prestadores de servicio del grado de conocimiento que imparten y como es que los turistas lo asimilan y adquieren. El objetivo es visualizar las dos partes de esta problemática y detectar áreas de oportunidad para accionar.

#### 3.2.4.4 Transición ocupacional de prestadores de servicio en San Blas

Para realizar el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en campo, se utiliza la misma base de datos creada en el sistema SPSS con la cual se capturó la información de la encuesta II. Con esta base de datos se realizó un análisis de la transición que ha sufrido los

prestadores de sus actividades anteriores a las actividades del turismo. Esto a través de un análisis factorial, que sirvió para conocer la relación estrecha entre los valores.

#### 3.2.4.5 Huella Ecológica

Para la estimación de la huella ecológica de la actividad de observación de ballena jorobada se utilizaron la encuesta I y II, con el fin de recopilar información oportuna para el cálculo de la misma. Este proceso se dividió en etapas: primeramente se tomó en consideración el gasto que puede realizar un turista por vacaciones y esto está dividido en tres sectores: alojamiento, transportación y alimentación. Estos consumos tienen que ser transformados en tierra/suelo biológicamente productiva, por lo que se utilizó la hoja de cálculo de huella ecológica versión MC3 propuesta por Doménech (2007) donde se incorporan los consumos y emisiones producidos a partir de una actividad, que a su vez se basa en la propuesta de Wackarnagel (1998a, 1998b), además de otros trabajos que se emplearon en otros sitios como es el caso de la huella de Berlín (Pacholsky, 2003) o la huella ecológica utilizada en Barcelona (Relea & Prat, 1998). Esta información fue adquirida de la encuesta I y II.

La huella ecológica corporativa es una adaptación del concepto tradicional de huella ecológica que está aplicada a territorios, la cual permite estimar el impacto ambiental en hectáreas de superficie productiva o en emisiones equivalentes de carbono a diferentes actividades, empresas, organizaciones o productos. Esta estimación de huella ecológica corporativa y huella de carbono permitió determinar el consumo total de recursos y las emisiones derivadas de la actividad de observación de ballena jorobada en todo el ciclo de la actividad.

Para realizar esta estimación, la matriz de cálculo MC3 se actualizó con los precios de las variables solicitadas, además de los factores de equivalencia, rendimiento y absorción que ya están determinados por organismos que han elaborado anteriormente mediciones para establecer estos factores. Los precios de las variables fueron obtenidos de información de los organismos oficiales de este país.

Esta hoja de cálculo está seccionada en cinco grupos, donde el primero corresponde a una descripción de las diferentes categorías de recursos consumibles, el cual se agrupa en cuatro grandes grupos: consumo energético, uso del suelo, recursos agropecuarios y recursos forestales. El segundo grupo de columnas muestra los consumos que ha tenido la actividad y puede estar expresado en diferentes unidades de medición como kWh, m<sup>3</sup>, litros, euros, toneladas, y en Gigajulios.

El tercer grupo proporciona la productividad en dos columnas: la natural en toneladas por hectárea y la energética en gigajulios por hectárea. El siguiente grupo contiene la huella ecológica por tipo de suelo: superficie necesaria para absorber las emisiones de CO<sub>2</sub>, tierra cultivable, pastos, bosques, terreno construido y mar. Todo esto multiplicado por un factor de equivalencia con la intención de unificar los diferentes tipos de ecosistemas. Por último, se muestra la huella ecológica total o terreno consumido y la contra huella o terreno aún disponible (Doménech, 2007).

Con esta hoja de cálculo es posible obtener además de la huella ecológica, el cálculo de la huella derivada de combustibles fósiles, electricidad, materiales, de los servicios, agropecuarios y pesqueros, forestal, huella hídrica, ocupación del suelo y huella de los desechos y emisiones. Este proceso permite realizar automáticamente un cruce de factores con el que se obtiene la cifra de huella ecológica calculada en hectáreas globales.

Para este trabajo solo se emplearon los consumos de derivados de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.

#### 3.2.4.6 Huella de Carbono

El proceso para realizar la estimación de la huella de carbono esta segmentado en dos partes. La primera estima las emisiones producto del transporte utilizado para acceder a la actividad y en segundo las emisiones derivadas de los servicios y consumos que se tiene por parte de los contratantes de la misma. Esta estimación inicia con la obtención del ciclo de vida de la actividad a estudiar, es decir, capturar el proceso de una actividad turística desde que inicia en la ciudad origen, hasta su regreso a esa misma ciudad. Se tomaron en consideración variables que muestran los medios por los que se trasladó el contratante de la actividad, aspectos de su estancia en el lugar y actividades que realizan.

Se tomaron en cuenta las variables siguientes: transporte principal, ciudad de origen, alojamiento, cantidad de días hospedados en el sitio, tipos de alojamiento, los transportes alternos para acceder al lugar de inicio de la actividad turística, el uso de la embarcación y por último las actividades que se hayan realizado alternas a la actividad turística contratada en el mismo día. Con esa información se pueden realizar las estimaciones de emisión de CO<sub>2</sub> totales.

Para la estimación de las emisiones directas, derivadas del transporte, se utilizó una calculadora electrónica, con factores de equivalencia programados, la cual fue elaborada por [www.carbonfootprint.com](http://www.carbonfootprint.com) y se encuentra disponible en la siguiente liga: <http://calculator.carbonfootprint.com/calculator.aspx?lang=es>. Los cálculos están relacionados con las emisiones primarias basadas en factores de conversión calculados por

el Ministerio de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales (DEFRA) del Reino Unido, World Resource Institute (WRI) Greenhouse Gas (GHG) Protocol, la Agencia de Certificación de Vehículos (VCA) del Reino Unido, la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de Estados Unidos, el Ministerio de Energía (DOE) de Estados Unidos, la Oficina para el Efecto Invernadero en Australia, y los registros climáticos de la Asociación de Normalización de Canadá (CSA). Existen algunas metodologías que han aplicado estos factores para los cálculos realizados y determinar la emisión de CO<sub>2</sub> (Lee *et al.*, 2012) (Howe & Milner-Gulland, 2012) (Gibbons, Cottrill, & Smith, 2008)

En esta calculadora se hace la segmentación del procesamiento de datos de acuerdo al tipo de transporte utilizado. En cuanto a la emisión generada por automóvil y autobús, fue necesario estimar la distancia en kilómetros que se recorrerían de la ciudad de origen a la ciudad de destino, y se utilizó la herramienta de Google Maps para determinar esa distancia. Con respecto a los automóviles se tomó como factor general para la determinación de la emisión la distancia en kilómetros en un automóvil promedio, consumiendo combustible genérico y un modelo de auto promedio, para que la estimación sea generalizada. Para el autobús la información requerida únicamente es la distancia recorrida en kilómetros.

Para el arribo al destino por vía aérea se ingresó la ciudad origen y la ciudad destino, y en algunos casos, se añadió una escala realizada en alguna ciudad antes de arribar a la ciudad de origen. Además se tomó como referente un vuelo en clase turista promedio. Conjuntamente para la estimación de la emisión total del transporte aéreo se consideró que las emisiones de carbono de los aviones que vuelan a gran altitud afectan contribuyen de manera más significativa al calentamiento global ya que depositen estos gases directamente en la capa de

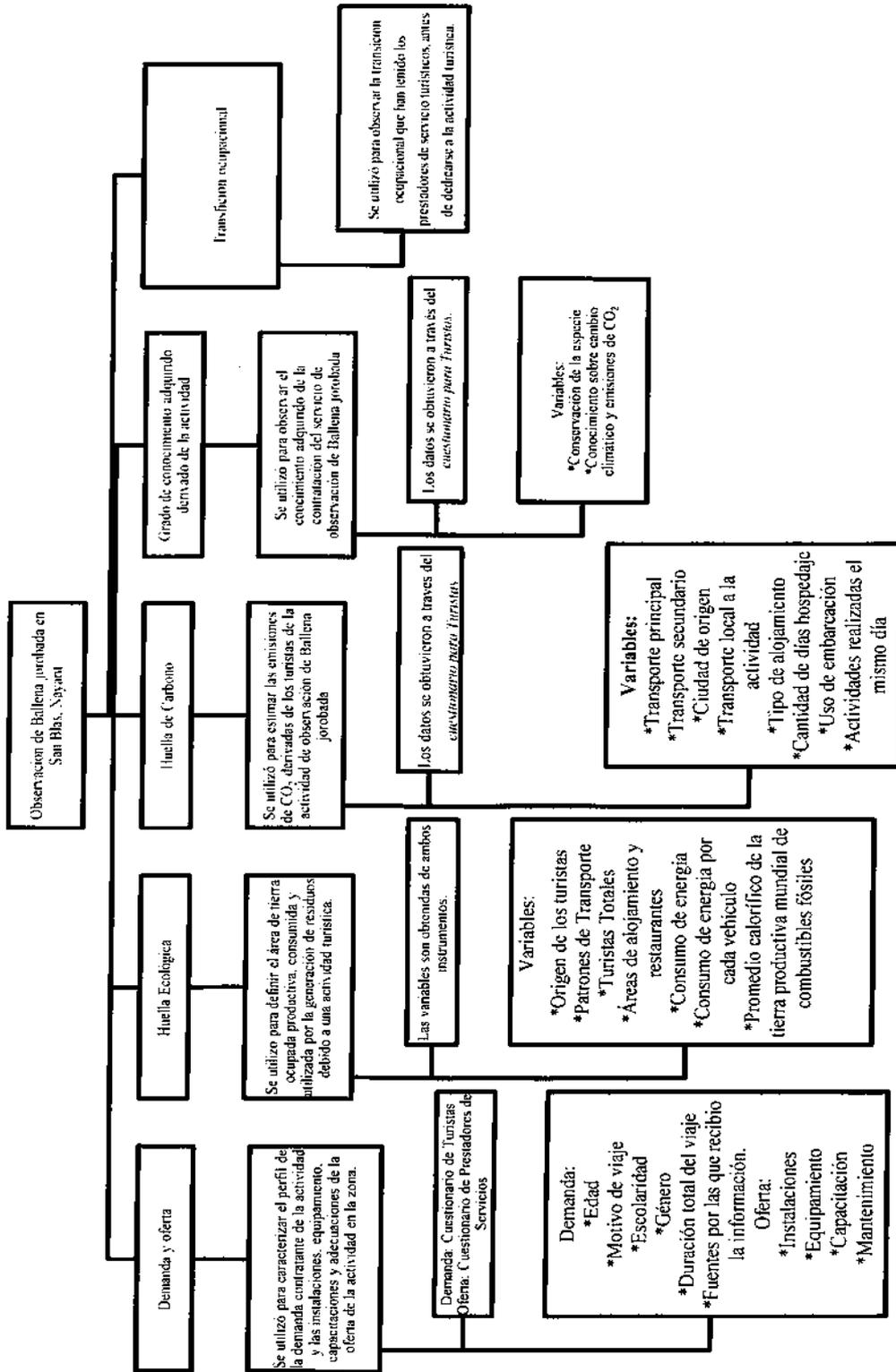
la tropósfera. Es por eso, que a este cálculo se agregó un factor de forzamiento radiativo de 1.9, recomendado por el DEFRA y utilizado por Cornejo & Chávez Dagostino, (2013), para tener un efecto multiplicador de las emisiones de este transporte.

Este cálculo basado únicamente en el total de emisión por concepto de transporte se añade a la hoja de cálculo anteriormente mencionada para estimar la emisión que se tiene por concepto de consumo, en los que intervienen los servicios de hospedaje, los servicios administrativos para atender la actividad, los consumos de materiales y energía y además el cálculo de la emisión por el transporte para trasladarse a la ciudad destino. Esto dará una estimación total de las emisiones de CO<sub>2</sub> calculadas para la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.

### **3.3 Diagrama de flujo**

En la figura 5, se explica el proceso por el cual se obtuvieron cada una de las variables de investigación que corresponden a cada uno de los objetivos de investigación y que también son contemplados como indicadores que cumplen el objetivo general de la investigación. Además se explica el objetivo de cada uno de ellos, el instrumento por el cual fueron obtenidos y las variables para cumplir con cada uno de los indicadores.

Fig. 6 Diagrama de flujo de variables de investigación

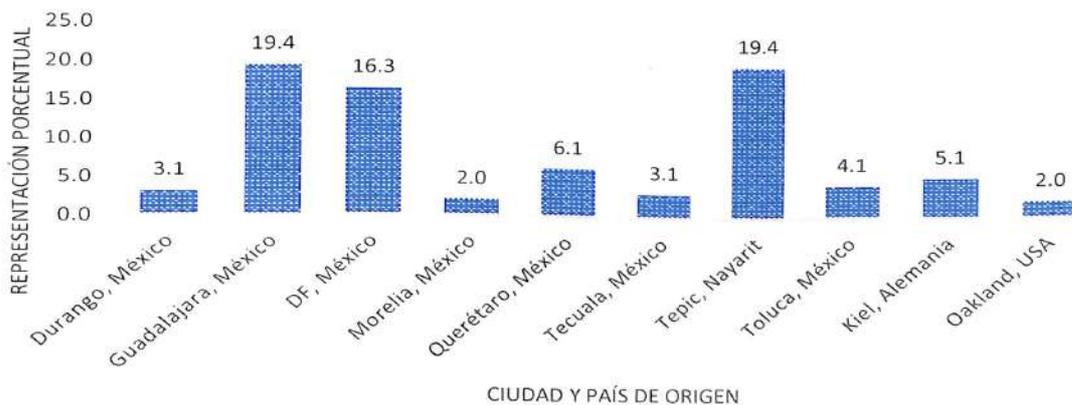


## Resultados

### 4.1 Caracterización del perfil de la demanda de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.

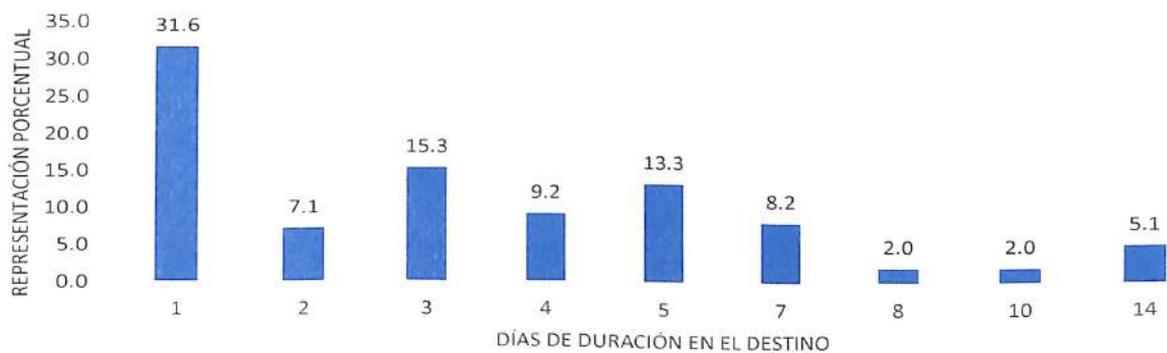
La recopilación de información en campo se realizó del 08 de diciembre de 2014 al 23 de marzo de 2015, lo que corresponde a la temporada 2014 – 2015 de observación de ballena jorobada para Nayarit. Aunque San Blas, turísticamente hablando, tiene tres periodos al año de aumento en la afluencia de los visitantes, solo es posible observar a la especie de ballena jorobada en la temporada de invierno. Lo anterior ha permitido que los prestadores de servicios turísticos que especializarse en la observación de vida silvestre, enfoquen todo su esfuerzo en la observación de la especie.

Fueron aplicados un total 98 encuestas de manera aleatoria entre los diferentes establecimientos que ofrecen este recorrido en el muelle de San Blas (anexo I). De este grupo de personas debe destacarse, que la mayor parte corresponde a personas de origen nacional: Tepic en Nayarit y Guadalajara en Jalisco, cada una con un 19.4% del total de la demanda registrada, ambas suman un 38.8% del total registrado como está representado en la gráfica 1.



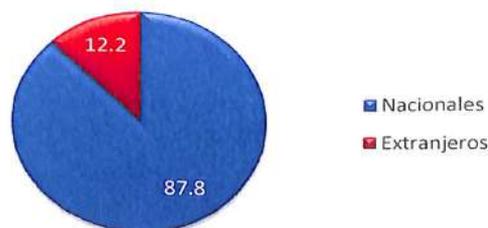
Gráfica 1. Origen (ciudad y país) de los observadores de ballenas, registrada en la temporada 2014-2015.

Es posible observar que la demanda, en su mayoría, es de origen local y regional. Además, es visible la relación que existe con los días totales de duración en el lugar, que el porcentaje mayoritario corresponde a tan solo un día de estadía, es decir, solo llegan al destino, realizan la actividad y retornan al lugar de origen, no pernoctan en el lugar de destino. Seguido por un 15.3% a tres días de duración y un 13.3% a 5 días, que están vinculados a visitantes que si pernoctan de 2 a 4 noches en el lugar (gráfica 2).



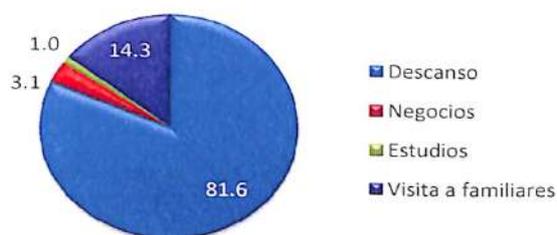
**Gráfica 2. Días de duración total de la demanda de la actividad.**

Es necesario resaltar, que aunque el 87.8% corresponde a los visitantes de origen nacional, existe también un porcentaje del 12.2% de turistas que provienen del extranjero y que están estrechamente relacionados con la gráfica 3 y los datos que muestran las estadías más largas.



**Gráfica 3. Porcentaje de visitantes nacionales y extranjeros.**

El porcentaje mayoritario que llevó a la demanda a visitar San Blas, está representando por un 81.6% que comentaron que buscaban descansar en la localidad, además un porcentaje del 14.3 sugirieron que su visita a San Blas era con la intención de visitar a familiares que residen en el sitio, otros más por negocios (3.1%) y por estudios el 1% restante, como está señalado en el gráfico 4.



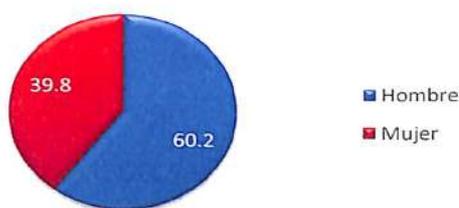
**Gráfica 4. Motivación de viaje de la demanda encuestada.**

Además, es posible observar que el establecimiento más popular para alojarse es el hotel que tiene un 70.4 % de la demanda total encuesta, seguida de aquellos visitantes que no pernoctan en el lugar, es decir, llegan al destino hacen todas las actividades correspondientes y regresan a su lugar de origen, sin dormir en el sitio, esta representa el 17.3 % del total, asimismo la opción de alojarse en casa particular cubre un 8.2% del total como está señalado en el gráfico 5.



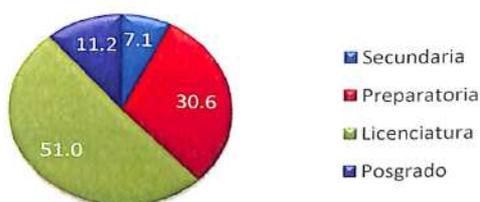
**Gráfica 5. Tipos de hospedaje en el que se aloja la demanda encuestada.**

De este grupo de visitantes que contrataron el recorrido de observación de ballena jorobada es posible observar, como datos particulares del perfil de este, que el 60.2% del total corresponde al género masculino y el 39.8% al género femenino (gráfico 6).



**Gráfica 6. Género de la demanda encuestada.**

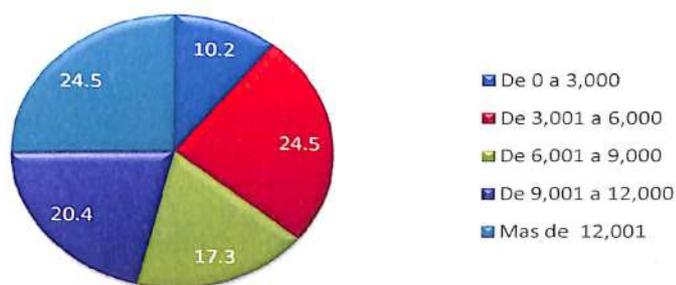
Además se observa que la escolaridad de la demanda encuestada, el 51% de esta, corresponde a estudios universitarios, seguidamente del 11.2% de estudios de posgrado, lo que puede significar, que la demanda opta en realizar estos recorridos en plena conciencia, y que su nivel de estudios le permite interesarse en actividades que estén en el marco del turismo sustentable y los alcances que este tiene (gráfico 7).



**Gráfica 7. Escolaridad de la demanda encuestada.**

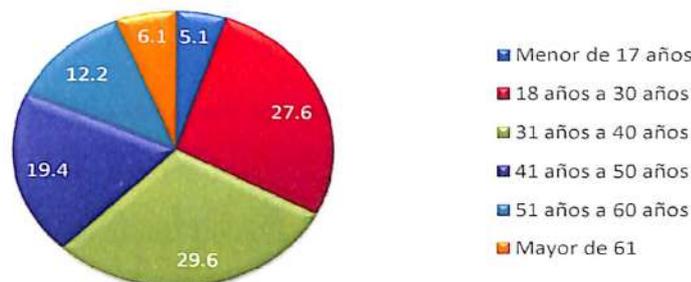
Sobre los ingresos económicos mensuales promedio, estimados en pesos mexicanos que en la gráfica 8 se muestran. Resaltando que el 24.5% de la demanda encuestada percibe un sueldo de

más de \$12.001.00 de manera mensual y un 20.4% entre \$9,000.00 y \$12,000.00 de manera mensual. Además un 17.3% de los encuestados, perciben un sueldo mensual de \$6001.00 a \$9,000.00 pesos, y el 24.5% percibe de entre \$3,001.00 a \$6,000.00, este último, es igual de representativo que aquellos que perciben más de \$12,000.00 pesos mensuales de sueldo. Por último tenemos el 10.2% de los encuestados que perciben un sueldo de entre \$0.00 a \$3,000.00 pesos mensuales (gráfica 8).



**Gráfica 8. Representación porcentual de ingresos económicos aproximados mensuales por concepto de sueldo percibidos por la demanda encuestada.**

En cuanto a la edad representativa de este grupo de encuestados, el porcentaje más elevado corresponde al grupo de 31 a 40 años equivalente al 29.6%, seguido de aquellas personas que están en el rango de edad de 18 a 30 años (27.6%). En orden descendente, se encuentran aquellas personas que su edad oscila de entre los 41 a 50 años (19.4%). Después, posicionado con el 12.2% el rango de edad entre 51 a 60 años, seguido del 6.1% que equivale a aquellas personas mayores de 61 años, y que por el contrario, aquellos que tienen menos de 17 años, representan el 5.1% restante de la demanda encuestada. Es posible destacar, que el grupo mayoritario de contratantes de la actividad oscila de los 18 años a los 50 años (gráfica 9).



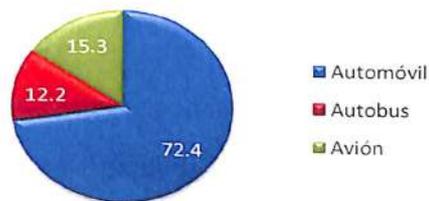
**Gráfica 9. Edad de la demanda encuestada.**

Las personas que contrataron este recorrido en la temporada 2014 – 2015 expresaron el medio por el cual conocieron la existencia de la realización de la actividad de avistamiento de ballena jorobada en la zona de San Blas, y el grupo mayoritario dijo, que fue a través de una recomendación personal (49%) lo que los impulsó a realizarla. Conjuntamente, el 17.3% de la demanda encuestada sugirió que habían recibido información impresa sobre la contratación de la actividad, sin especificar si fue en su lugar de origen o hasta el momento de llegar a San Blas y/o en su estadía. Inclusive un 14.3% comentó que la información la recibió a través de internet, un 5.1% por televisión y el 4.1% por una agencia de viajes, asimismo, el 10.2% restante expuso que recibió la información por otros medios (gráfica 10).



**Gráfica 10. Medios a través de los cuales los encuestados se enteraron de la actividad en San Blas.**

El transporte más popular a través del cual se desplazó la demanda que contrató la actividad en la temporada ya mencionada, fue el automóvil con un 72.4 % del total. Seguido del transporte más utilizado en el mundo para desplazarse, pero que en este caso, solo una proporción mínima arribó a los aeropuertos de Tepic, Nayarit o Guadalajara, Jalisco, el avión, con un 15.3% del total y finalmente con un 12.2% por autobús. Lo que pudiera confirmar la relación que existe con la variable de la ciudad de origen, y el perfil de la demanda que está caracterizado en su mayoría por ser de origen local y/o regional (grafica 11).



**Gráfica 11. Transporte utilizado para viajar al destino donde se realizar la actividad.**

#### **4.2 Caracterización del perfil de los prestadores de servicios turísticos de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.**

##### *Generalidades de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit*

La actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit en la temporada estudiada fue iniciada el 08 de diciembre de 2014 y terminada el 23 de marzo de 2015. Fueron entregados en total 21 autorizaciones para la observación de la especie en la zona de San Blas y el Parque Nacional Isla Isabel como anteriormente se mencionó. Debido a los factores climáticos y biológicos del lugar, el horario funcional del servicio inicia a las 08:00 am o inclusive más temprano si el cliente así lo decide. La última salida estimada es a las 04:00 pm con retorno a las 06:00 pm para evitar contratiempos con los factores ya señalados.

Según la normatividad vigente, para las actividades de aprovechamiento no extractivo de las especies marinas propuesta por SEMARNAT, la capacidad máxima por embarcación es de 10 pasajeros más dos personas como parte de la tripulación. Con base a la observación directa, los prestadores de servicios turísticos de San Blas demostraron conocer esta información y limitan a 10 la cantidad máxima de personas que abordan la embarcación, pero en el caso de la tripulación, se desacata la normatividad, ya que está contempla a dos tripulantes para que efectúen la función de capitán de la embarcación y como guía del recorrido. En el caso de los prestadores de San Blas, estas funciones son ejecutadas por la misma persona.

En los lugares donde se oferta la actividad de observación de ballena jorobada en México los precios pueden variar de acuerdo al contexto geográfico, social y turístico. En el caso de San Blas, se tiene un precio estimado de \$1,500.00 por embarcación con 1 a 10 turistas. Aunque el precio puede oscilar, de acuerdo a la afluencia y/o al convenio que se establezca entre el prestador y el contratante. Al no existir en San Blas una sociedad organizada entre los que prestan este servicio.

los precios no son unificados y pueden diferir de establecimiento a establecimiento, e incluso de día a día.

*Perfil del prestador de servicios turísticos que oferta la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit*

En el marco de este trabajo, es indispensable observar el perfil de los prestadores de servicios turísticos que ofertan la actividad ya antes mencionada con la finalidad de entender su comportamiento y actitudes. Es preciso destacar, que la importancia que tiene caracterizar su perfil, radica en que puede ofrecer un diagnóstico de la situación actual que viven los prestadores de servicios, y con base a los resultados, observar el panorama y determinar la necesidad de intervenir y tener una incidencia real y directa en la mejora de las prácticas.

Por esta razón, fue elaborado un instrumento el que incluyera cuestionamientos sobre las características generales del prestador (anexo II). Fueron aplicados un total de ocho cuestionarios correspondientes a las ocho empresas vigentes, todas con autorización para realizar la actividad de observación en la localidad de San Blas y el Parque Nacional Isla Isabel en la temporada de estudio que comprende del 08 de diciembre de 2014 al 23 de marzo de 2015.

Esta caracterización permitió observar, que la totalidad de prestadores de servicios turísticos que se especializan en la observación de ballena jorobada está compuesta mayormente por el género masculino (100%), donde el 75% de ellos señalaron que habían nacido en la misma localidad donde se ejecutaba la actividad, en este caso San Blas. Mientras que otro 12.5% comentaron que su lugar de nacimiento era la ciudad de Tepic y el otro 12.5% la localidad de Villa Hidalgo, los tres sitios dentro del estado de Nayarit.

La edad de los prestadores de servicios turísticos muestra una apertura amplia entre la opción menor y la mayor. Por una parte, el porcentaje mayoritario está fraccionado entre los rangos "31

a 40 años”, “41 a 50 años” y “51 a 60 años” correspondiéndole un 25% a cada uno. El otro 25% está diseminado entre dos rangos “18 a 30 años” y “Mayor de 61 años” con un 12.5% por cada uno. Sobresaliendo que en esta actividad existe una amplia gama de rangos de edad que llevan a cabo la actividad.

Asimismo, es manifiesto que el porcentaje mayoritario del cuestionamiento de escolaridad de los prestadores de servicios turísticos corresponde al nivel de secundaria (37.5%), mientras que un 25% pertenece al nivel primaria y otro 25% a nivel de Licenciatura y el resto de la totalidad (12.5%) atañe a los que llegaron a nivel preparatoria.

Este estudio permitió además, poder indagar en el nivel de incidencia que tienen los jóvenes de la localidad en esta actividad, y si había algún aumento en el porcentaje de “escolaridad” de acuerdo a su rango de edad. Aunque solo se registró una persona que comprende el rango de edad de “18 a 30 años”, este, presenta el nivel de “licenciatura” como la escolaridad máxima alcanzada junto con una persona que comprende el rango entre los “41 a 50 años”. Sin embargo ese dato no es relevante, ya que la tendencia sigue cargada al rango de edad que comprende desde los 31 hasta los 60 años.

**Cuadro 3. Nivel de escolaridad de los prestadores de servicios turísticos con respecto a su rango de edad.**

Edad	Escolaridad				Total
	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	
18 años a 30 años	0	0	0	1	1
31 años a 40 años	0	1	1	0	2
41 años a 50 años	1	0	0	1	2
51 años a 60 años	0	2	0	0	2
Mayor de 61	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

Fuente: Elaboración propia

La información referente a la cantidad de años que han vivido en localidad corresponde completamente a la de su edad. lo que significa que todos han vivido en San Blas desde su nacimiento. Como ya anteriormente fue mencionado, San Blas se incorporó a la oferta de observación de ballenas de Nayarit en el año 2004, por lo que estas empresas tienen poco tiempo ofreciendo este recorrido, pero algunos años más funcionando como establecimiento turístico, el 87.5% confirma que tiene de 6 a 15 años en operación, ofreciendo otros recorridos y servicios. El resto de ellos (12.5%) reafirma que su empresa lleva en operación de 16 a 25 años, siendo las más longevas de la totalidad de prestadores de servicios encuestados.

Dentro del cuestionario aplicado a los prestadores de servicios turísticos de San Blas, se empleó un cuestionamiento similar al que presentaron en el sondeo aplicado a los turistas que contrataron la actividad, para observar el grado de coincidencia que existía entre ambos cuestionarios acerca del medio de comunicación por el cual se enteraron de la posibilidad de realizar la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit. El 87.5% de los prestadores de servicio comentan que el medio por el cual sus clientes se enteran de la oferta de la actividad es a través de una recomendación personal. ya sea, antes de arribar al destino o estando ya en el destino, en este caso San Blas. Un 12.5% explica que el medio por el cual sus clientes se enteraron de la actividad que ellos realizaban, se enteró a través de publicidad impresa, de igual manera, antes de arribar al destino o ya estando en él.

Si es retomada la información de la demanda encuestada, obtenida con el mismo cuestionamiento en sobre el medio de comunicación, vemos que el 49% de los contratantes encuestados afirmó que se enteró de esta actividad a través de una recomendación personal. Lo que podría garantizar que este sea el medio de comunicación más eficiente o el más utilizado para esta actividad. En orden descendiente, se encuentra la publicidad impresa con un 17.3%.

consolidándose como el segundo medio más efectivo para la divulgación de la actividad. Con esa información, se puede suponer que los prestadores de servicio tienen conocimiento de la procedencia de sus clientes y como es que conocieron la posibilidad de observar ballenas en San Blas. Además, la información puede brindar un diagnóstico de la promoción actual que se le hace al destino y en específico a la actividad de observación de ballenas, y buscar emplear otros planes de acción o continuar con el actual, si resultase efectivo para el arribo y soporte de la actividad.

### 5.2.1 Inventario infraestructura, capacitación, y equipamiento de la oferta turística

Adicional a la caracterización del perfil del prestador de servicios turísticos de observación de ballena jorobada, fue elaborada una ficha informativa donde se recopilan los elementos de la infraestructura, capacitación y equipamiento con el que cuenta cada una de las empresas que ofrecen estos recorridos. Obteniendo los resultados mostrados en el cuadro 4.

#### Cuadro 4. Inventario de infraestructura, capacitación, y equipamiento de los prestadores de servicios turísticos de la actividad de observación de ballena jorobada

En el siguiente cuadro se muestra la información de las empresas funcionales en la temporada 2014 – 2015 y el inventario de infraestructura, capacitación y equipamiento de las mismas. Donde el (0) representa que no cuenta con este punto y (1) representa que si cuenta con ello.

Empresas funcionales en la temporada 2014 - 2015		Cantidad Actual								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Infraestructura	Oficina administrativa	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Módulo de información	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Área de estacionamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Boyas de amarre	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Local fijo	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Oficina contabilidad	1	1	1	1	1	1	1	1	8

<b>Capacitación</b>	Muelle propio	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	Baños	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Curso de primeros auxilios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Curso de educación ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Embarcaciones autorizadas para observación	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Embarcaciones autorizadas capitania de puerto	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Vehículos para transportación de embarcación	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Radios	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	GPS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Binoculares	1	1	1	1	1	1	1	1	8
<b>Equipamiento</b>	Cámara subacuática	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Chalecos salvavidas	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Señales de emergencia (bengalas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Extintores	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Botiquín primeros auxilios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Teléfono	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Computadora	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Impresora	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Copiadora	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Internet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pintarrón/Pizarrón	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Archiveros	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Escritorios	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Motores dos tiempos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motores cuatro tiempos	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Folletos informativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Brújula	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Espejo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cubeta de arena	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Remos	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Linterna	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
Toldos	1	1	1	1	1	1	1	1	8	

Fuente: Elaboración propia

### **Área de observación de ballena jorobada**

La actividad de observación de ballena inicia en las instalaciones del muelle de San Blas, en donde también se encuentran los módulos de los diferentes prestadores de servicios turísticos que ofrecen este recorrido. Aunque geográficamente es difícil delimitar el área de observación de ballenas, ya que los prestadores de servicios salen en la búsqueda de las ballenas y la actividad se lleva a cabo en el lugar que las encuentren, ya que no se tiene una estimación de la posición exacta de los mamíferos. Es imposible delimitar una zona en el mar para el avistamiento cuando este es un ecosistema abierto y las ballenas transitan libremente en todas direcciones. Con la intención de poder conocer si existía un patrón en el avistamiento de esta especie, se realizó una georreferenciación de la posición en la que la embarcación se encontraba con el animal. Esta delimitación se elaboró en seis registros de seis salidas diferentes a observar ballenas y se utilizó un GPS que ayudó a demarcar el área en la que existía una agregación de individuos de ballena jorobada y que coincidió con la ruta de tránsito que regularmente utilizan los operadores de las embarcaciones para encontrar a las ballenas, según sus propias palabras.

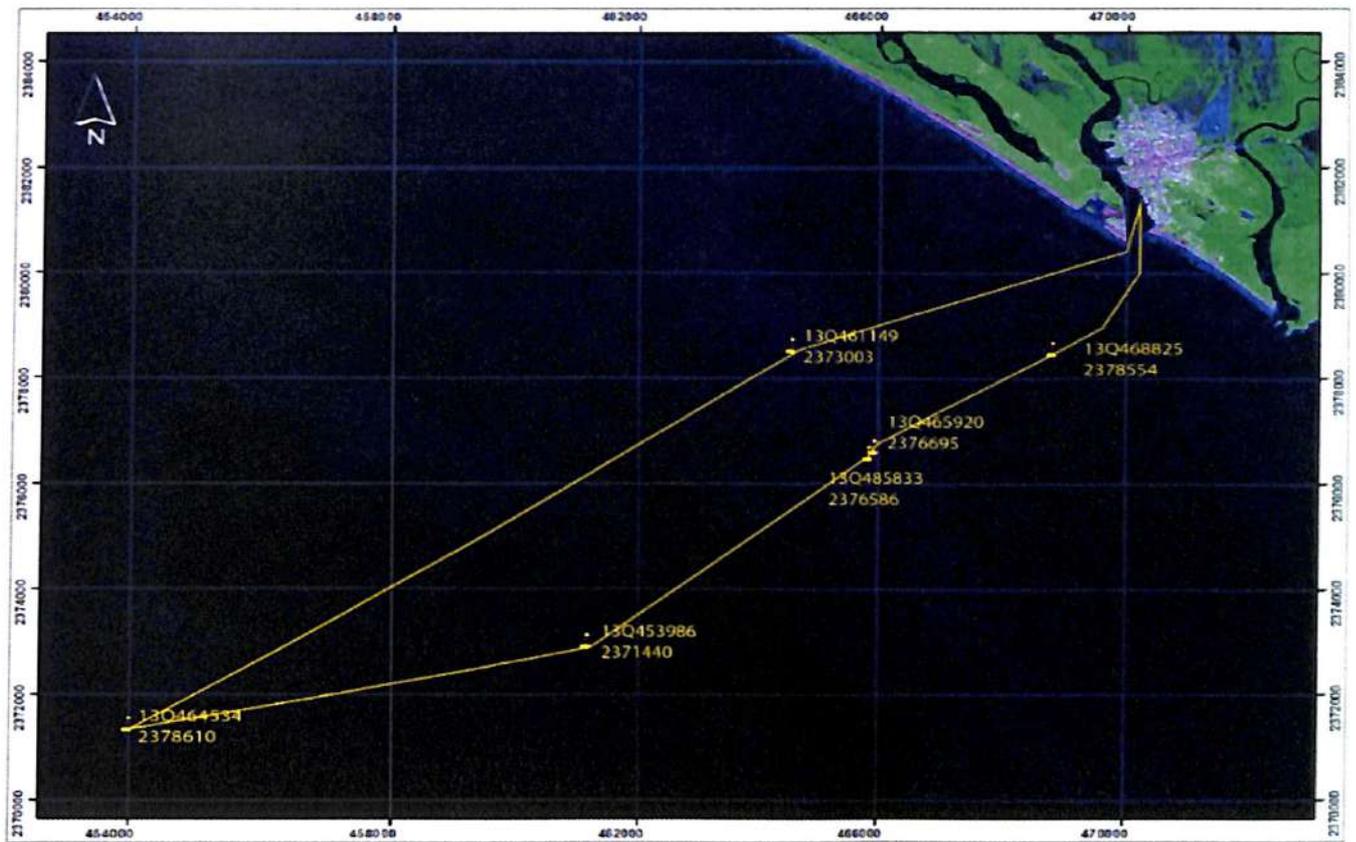
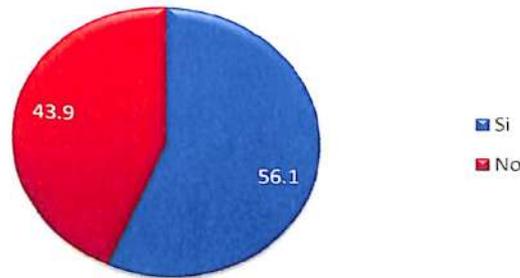


Fig. 7 Área de observación de ballenas en San Blas, Nayarit.

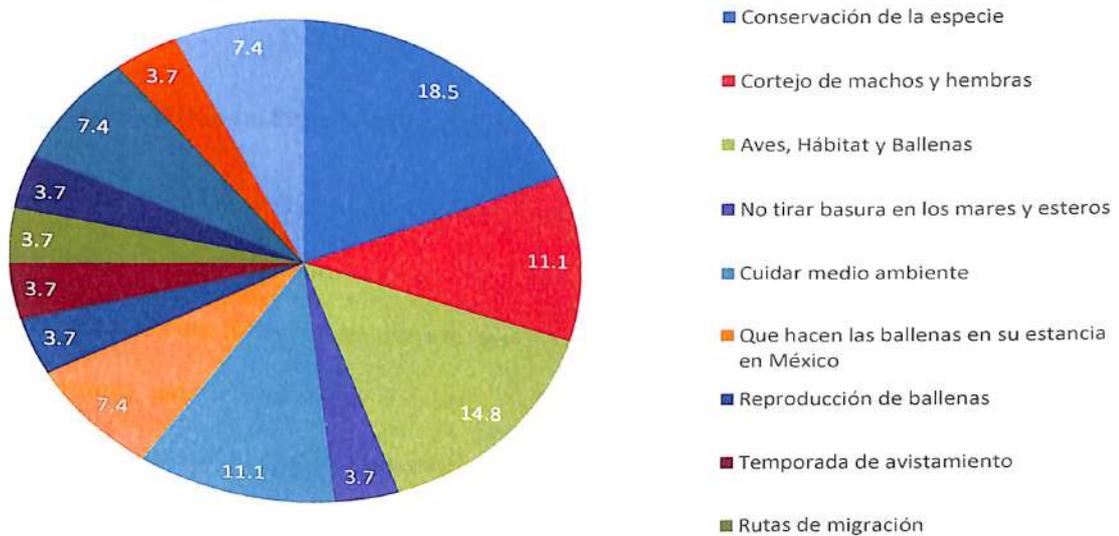
### **4.3 Grado de conocimientos que adquieren los turistas después de realizar el recorrido de observación de ballena jorobada sobre temas ambientales relacionados con la actividad.**

En este apartado, se buscó analizar los conocimientos que adquirieron los contratantes de la actividad de observación de ballena jorobada a partir de la realización de este recorrido. En la encuesta se incluyeron diferentes cuestionamientos, uno de ellos está relacionado con la inclusión de temas ambientales concernientes a la vida marina dentro del recorrido. Teniendo como resultado que la mayor parte de los contratantes de esta actividad (56.1%) afirmó haber recibido temas ambientales mientras se encontraba en la embarcación, en cambio, el 43.9% señaló que ellos no habían recibido ningún tipo de información de temas ambientales (gráfica 12).

A aquellas personas que habían afirmado recibir esta orientación ambiental se les cuestionó sobre cuáles eran los temas más discutidos y la importancia que tenían. En este cuestionamiento surgieron múltiples respuestas, destacando con un 18.5% del total que en lo que más se hace hincapié es la conservación de la especie, seguido de datos generales de aves, hábitat de las ballenas, etc. Siguiendo en orden descendente, con un 11.1% cada una, destacan temas como el del proceso de cortejo de machos y hembras y el de la importancia de cuidar el medio ambiente. Además, con un 7.4% cada uno, es mencionado también el motivo del arribo de las ballenas a México, los tipos de ballenas que existen y las amenazas y los peligros que corre esta especie. Finalmente, surgieron temas como el de la importancia de no arrojar basura al mar, el proceso de reproducción de la especie, las temporadas oficiales de avistamiento, las rutas de migración y las características generales de los ballenatos, que compensan el porcentaje restante (Gráfica 13).



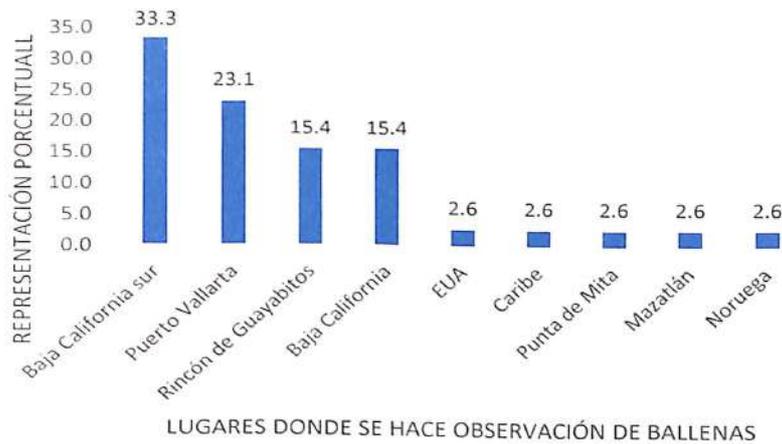
**Gráfica 12. Inclusión de temas ambientales en el recorrido de observación de ballena jorobada**



**Gráfica 13. Temas ambientales que se incluyen en el recorrido de observación de ballena jorobada**

Fueron incluidos cuestionamientos que buscaban indagar en el conocimiento general de la actividad, mostrando que, un 52% de los encuestados señalara que no tenían información acerca de otro lugar donde se observarían ballenas, adicional al destino donde la habían realizado. Mientras que un 48% de este grupo señaló conocer otro lugar donde se puede observar ballenas. Y las respuestas aportadas por esta parte del grupo van desde Baja California Sur (33.3%), Puerto

Vallarta (23.1%), Rincón de Guayabitos (15.4%), Baja California (15.4%), E.U.A. (2.6%), Caribe (2.6%), Punta de Mita (2.6%), Mazatlán (2.6%) y Noruega (2.6%) como se señala en la gráfica 14.

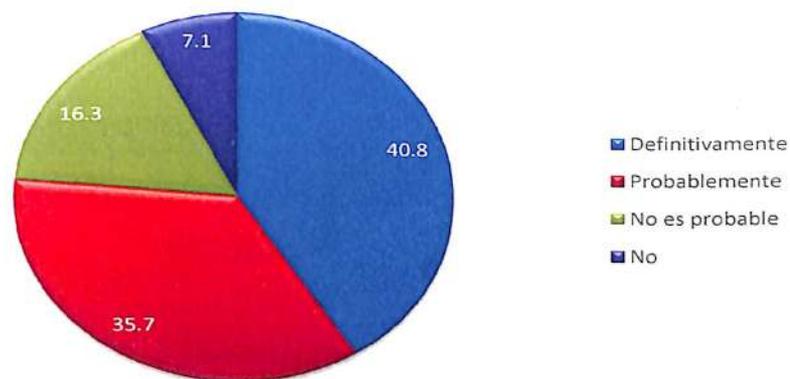


**Gráfica 14. Lugares donde se realiza la actividad de observación de ballenas adicional a San Blas, Nayarit.**

Además, se incluyó la interrogante sobre su convicción de visitar el sitio aunque no se garantizara observar ballenas durante el recorrido. Los resultados mostraron que el 40.8% definitivamente asistirían a San Blas, aunque no se garantizara observar ballenas, el 35.7% señaló que probablemente asistiría al lugar a pesar de no ofrecer esa garantía. En cambio, el 16.3% aseguró que no era asistir al destino sin la garantía de poder observar ballenas y el 7.1% dijo que definitivamente no era factible asistir al lugar si no existe ese recorrido (gráfica 15).

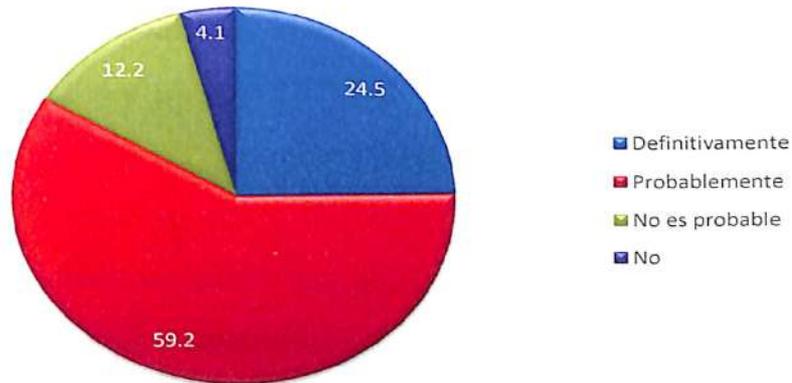
Este cuestionamiento está enlazado con el medio por el que se enteraron de la actividad y de la suposición de que la gran mayoría de la demanda encuestada contrató este servicio hasta que llegaron al destino y recibieron información de la posibilidad de realizar la actividad. En la gráfica 15, se puede interpretar que el 76.5% que sugirieron una posibilidad de acudir al sitio a pesar de la no garantía de la experiencia de observación de ballena jorobada, ya había tomado la decisión

de acudir a San Blas y es probable que no supiera de la existencia de esa opción en el destino al que prontamente acudiría.



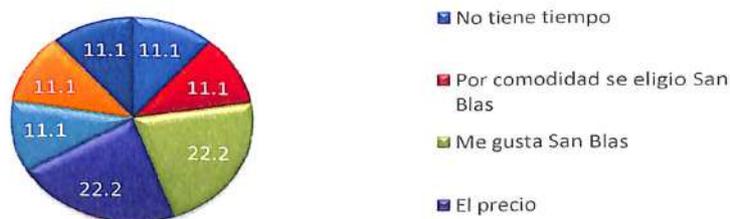
**Gráfica 15. Opinión de los turistas sobre si visitarían nuevamente San Blas, en caso de no garantizar observar ballenas en el recorrido.**

Relacionando los últimos dos cuestionamientos, surgió la inquietud sobre la posibilidad de hacer un viaje a otro lugar en el caso de no haber podido ver ballenas en su recorrido. Los resultados están cargados en su mayoría a la posibilidad de hacerlo. Teniendo un 24.5% el sector que afirma que definitivamente lo haría, además, el 59.2% sugiere que probablemente haría este viaje en el caso de no tener la oportunidad de observar ballenas. Lo que en acumulación constituye una proporción del 83.7% del total de los encuestados. Por otro lado, el 12.2% de las personas encuestadas comentó que no era probable que hicieran este viaje, mientras que el 4.1% restante señaló que definitivamente no realizaría este viaje en el caso de no observar ballenas. Esta encuesta fue aplicada después de la realización de la actividad de observación, por lo que es muy probable que este 83.7% que afirma la posibilidad de acudir a otro lugar a realizar avistamiento de ballenas, haya estado satisfecho con el recorrido y se haya interesado en la especie observada (gráfica 16).



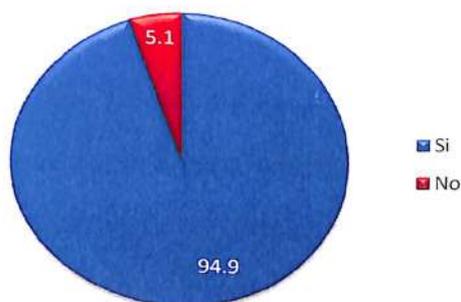
**Gr3fica 16. Opini3n de turistas sobre la posibilidad de viajar a otro lugar a ver ballenas, en el caso de no haber tenido oportunidad en San Blas.**

Sin embargo, las personas que mostraron poco inter3s en visitar otro lugar para realizar la actividad, comentaron las razones principales por las que no ir3an a otro lugar, destacando que, a pesar de no haber visto ballenas, les gustaba San Blas como destino (22.2%), incluso mencionaron que prefer3an los precios que hab3a en este lugar (22.2%). De igual forma, surgieron razones que ten3an relaci3n con la predilecci3n de la atenci3n de San Blas (11.1%), la comodidad de San Blas (11.1%), la variedad de cosas por hacer en San Blas (11.1%), tambi3n con un 11.1% otros que se3alaban falta de tiempo para poder hacer ese viaje y con el 11.1% otras respuestas (gr3fica 17).

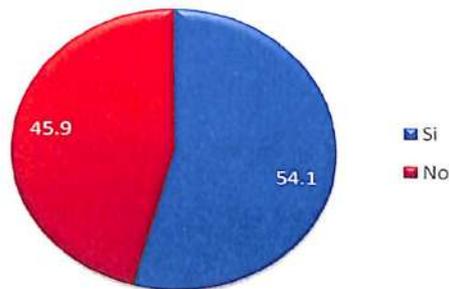


**Gr3fica 17. Motivaci3n por las que no viajar3an a otro lugar a observar ballenas.**

Indagando en temas más específicos, se incluyó al cambio climático, en específico al calentamiento global como fenómeno a observar, por la relación que existe entre este fenómeno y las emisiones de CO<sub>2</sub> que son contabilizadas a través de la huella de carbono, una de las herramientas utilizadas para calcular la emisión de t/CO<sub>2</sub> por concepto de esta actividad en San Blas, Nayarit. Por esta razón, se les cuestionó sobre su noción del cambio climático o calentamiento global, si alguna vez habían escuchado algo sobre estas problemáticas. El 94.9% del total afirmó haber escuchado alguna vez sobre ellos. El 5.1% restante afirmó no haber escuchado nada sobre ello (gráfica 18). Además, se agregó una cuestión en referencia a la influencia que las actividades cotidianas tienen sobre este fenómeno y su conocimiento sobre cuáles son estas actividades. Señalando el 54.1% de los encuestados que si tenían una concepción de como las actividades que ellos realizan tienen injerencia sobre el incremento de los gases de efecto invernadero y en consecuencia del calentamiento global. El 45.9% señaló desconocer esta aportación y la influencia que tenían sus actividades en el incremento mencionado (gráfica 19).



**Gráfica 18. Conocimiento sobre el cambio climático o calentamiento global**

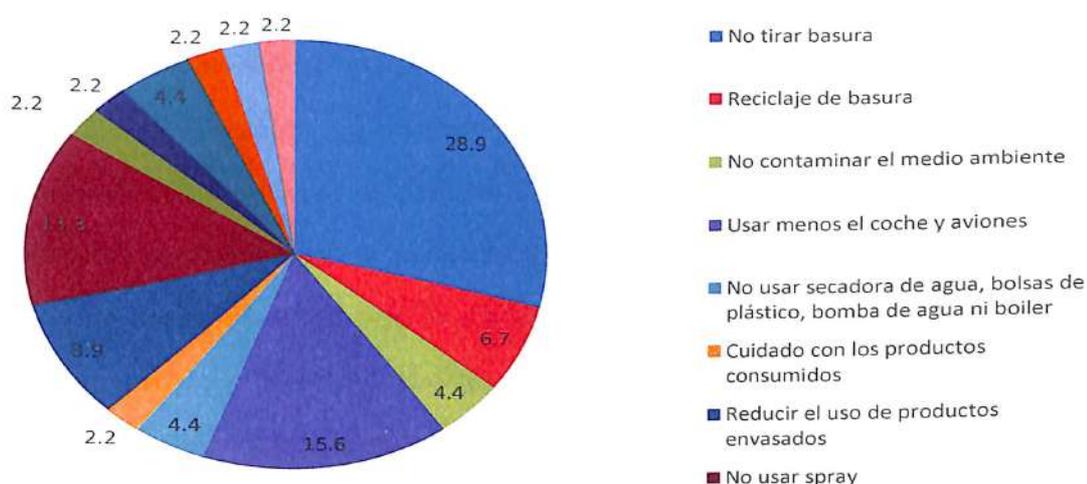


**Gráfica 19. Conocimiento de turistas encuestados sobre cómo sus actividades pueden incrementar los GEI y afectar a los seres vivos como las ballenas**

Las respuestas anteriormente proporcionadas pueden constituir un síntoma claro del reconocimiento de la sociedad de la contribución que tiene sobre los fenómenos originados por el cambio climático. Es necesario acotar este análisis a la actividad de observación de ballena jorobada, con la intención de conocer el grado de conocimiento que se adquirió en la misma, por esto, se incluyeron cuestionamientos específicos de la actividad y valorar la aportación de los prestadores de servicios turísticos a la hora de ejercer su trabajo como guía de turistas. En esta dirección, se insertaron afirmaciones valuadas por los encuestados. La afirmación 1 “*Después de ver las ballenas voy a hacer algunos cambios en mi estilo de vida en el hogar para reducir mis emisiones de GEF*”. Se obtuvieron los siguientes resultados: 41.8% sugirió que estaba totalmente de acuerdo con la afirmación, un 19.4% dijo que estaba ligeramente de acuerdo, de manera neutral fue encontrado un 36.7% y por el último con el 2.0% los que estaban ligeramente en desacuerdo.

Con base a esta afirmación, se hizo un filtro para aquellos que respondieran total o ligeramente de acuerdo, indagando en los cambios que podría incurrir. Destacando con el 28.9% del total el no arrojar basura, seguido por usar menos el coche y los aviones con un 15.6%, además del reducir el

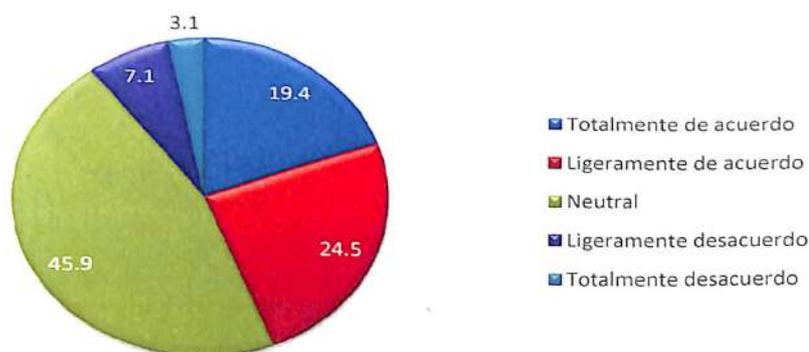
uso de spray's con un 13.3% de la totalidad. Incluyendo además el reducir el uso de productos envasados (8.9%), reciclaje de basura (6.7%), reducir la contaminación al medio ambiente (4.4%), evitar el uso de secadora de ropa, bolsas de plástico, boiler y bombas de agua (4.4%), reducir el uso del aire acondicionado (4.4%), adquisición de autos eléctricos o ahorradores de combustible (2.2%), uso de energía solar (2.2%), reducir el uso de automóviles y sembrar árboles (2.2%) y finalmente reducir el uso de la energía eléctrica con el 2.2%. Las medidas planteadas por los encuestados, de ser ejecutadas, podrían convertirse en compensaciones importantes para la reducción de la emisión de CO<sub>2</sub> (gráfica 20).



**Gráfica 20. Representación porcentual de los cambios de hábitos que realizaría.**

Siguiendo con las afirmaciones planteadas, la afirmación 2 fue la siguiente: “*Yo estaría dispuesto a pagar un impuesto de carbono además del precio de mi boleto de avión o autobús a fin de compensar los daños ambientales causados por el transporte*”. Relacionada con la cuestión anterior, como medida oportuna para compensar las emisiones que está teniendo el transporte utilizado para trasladarse hasta su destino. Los resultados obtenidos fueron: totalmente de acuerdo

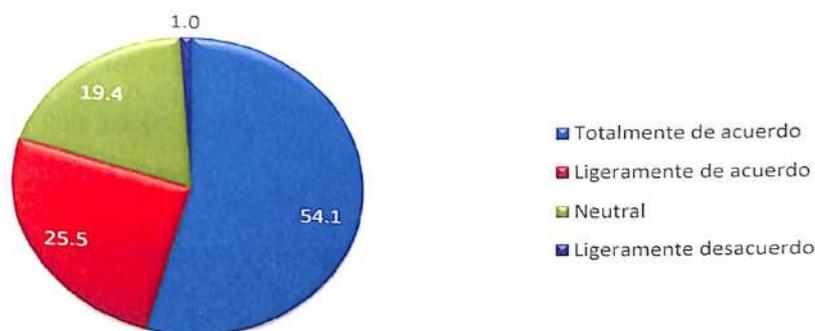
(19.4%), ligeramente de acuerdo (24.5%), neutral (45.9%), ligeramente desacuerdo (7.1%) y totalmente en desacuerdo con un 3.1% (gráfica 21).



**Gráfica 21. Representación porcentual del grado de concordancia sobre la segunda afirmación.**

En la afirmación 2, es notable el porcentaje mayoritario que prefieren permanecer neutral. Se podrían teorizar muchas razones por las cuales eligieron esa respuesta, pero sería incierta cada una de ellas. Por lo que respetarán la posición neutral que tomaron. Sin embargo, es importante notar el porcentaje minoritario que sugirió la imposibilidad de pagar un impuesto por concepto de carbono emitido dentro del precio del boleto de avión y/o autobús. Por último, los encuestados que estuvieron en total o ligero acuerdo conforman el 43.9% de la totalidad, lo cual se vuelve significativo al ser una medida que implica un pago extra al ya realizado.

Continuando con las afirmaciones planteadas, se encuentra la tercera de ellas, que asevera que *“observar ballenas es una experiencia educativa que me permite entender cómo puedo contribuir a la conservación de los mamíferos marinos”*. La cual tuvo como resultados un 54.1% para los que estaban totalmente de acuerdo con ella, un 25.5% para los que estuvieron ligeramente de acuerdo, un 19.4% para aquellos que sugirieron estar en una postura neutral y por último un 1% para los que se encontraban en desacuerdo de esa afirmación (gráfica 22).



**Gráfica 22. Representación porcentual del grado de concordancia sobre la tercera afirmación.**

En esta tercer afirmación, es destacable el porcentaje de concordancia que existe entre los encuestados, ya que el 79.6% afirmó estar total o ligeramente de acuerdo con la experiencia de ballena jorobada y con el grado educativo que tiene esta actividad y la injerencia que produce para la conservación de la especie. Existiendo un 19.4% en posición neutral, como ya fue mencionado antes, es difícil predecir la razón por la que se eligió esa opción y finalmente solo un 1% comentó estar en ligero desacuerdo con la afirmación, lo que la hace poco significativa estadísticamente.

De igual manera, era necesario incorporar algunos cuestionamientos que van direccionados a la operación de la actividad y conocer el grado de concordancia que tienen los encuestados, y con esto, observar el conocimiento adquirido después de haber realizado la actividad de observación.

Adicional a esto, fueron planteadas algunas medidas correctivas que podrían ser implementadas y con esto contribuir en la regulación de la actividad. Estas medidas se plantearon a los encuestados para observar el grado de concordancia que tenía con cada una de ellas y de esta forma concebir el conocimiento que han adquirido a partir de la realización de su recorrido.

En la primera medida, con respecto a que, “*el número de barcos de avistamiento de ballenas alrededor de ellas debe limitarse*” hubo un porcentaje del 26.5% que sugirió que estaba totalmente

de acuerdo en esta regulación. además. el 35.7% (el porcentaje mayoritario) estuvo de acuerdo en la aplicación de esta medida. En orden descendente nos encontramos a los que mantuvieron una posición neutral, que tiene el 20.4% del total de los encuestados. En contraparte, las personas que estuvieron ligeramente en desacuerdo de esta medida se presentaron con un 10.2% y finalmente los que estuvieron negados totalmente a la implementación de esta medida fueron el 7.1% restante.

Asimismo, se incluyó la medida que está basada en que *“los barcos deben permanecer a una distancia mínima respecto a las ballenas”* teniendo como resultados que el 34.7% de la totalidad de los encuestados comentó que estaban totalmente de acuerdo con esta afirmación, inclusive el 38.8% dijo estar en acuerdo también. Como postura neutral se encuentra un 14.3% de los encuestados, y de forma contraria las personas que sugirieron que estaban ligera y totalmente en desacuerdo fueron el 6.1% por cada una de esas afirmaciones.

También se añadió la afirmación de que *“cuando las ballenas están descansando, debe darse una pausa en la observación de ellas”* obteniendo un porcentaje de total acuerdo del 29.9%, el porcentaje de acuerdo fue de 43.3%, 15.5% de manera neutral, los que estuvieron en ligero desacuerdo fue un 4.1% del total y finalmente el 7.2 en total desacuerdo. Con respecto a la medida que dicta que *“debe haber algunas zonas reservadas donde no se permita la observación de ballenas”* surgió un nivel de total acuerdo en un 35.7% de los encuestados, un 30.6% estuvieron de acuerdo con esa medida, el 21.4% sugirió no tener opinión negativa ni positiva, una postura neutral, el 2.0% señaló que están en ligero desacuerdo y el 10.2% estuvo en total desacuerdo con esta disposición.

Respecto al señalamiento que se hace sobre que *“las poblaciones de ballenas que están en peligro de extinción deben estar excluidas de la observación de ballenas”* surgieron distintas posturas en los encuestados. El 32.7% estuvo totalmente de acuerdo con esa afirmación, el 29.6%

---

se mostró de acuerdo en ella, el 17.3% comentó estar en posición neutral, el 8.2% ligeramente en desacuerdo y posteriormente el 12.2% en total desacuerdo.

Anteriormente se mencionó una medida, que va vinculada con el pago de impuestos de carbono dentro de los boletos de avión y/o autobús al momento de viajar, teniendo un 43.9% del apoyo de los encuestados. En la siguiente afirmación, que sugiere que *“una parte de los costos de observación de ballenas debe ir directamente a los proyectos de investigación y gestión sobre la ballena”*, pero en este caso, cargado al costo del recorrido y que tendría impacto directo en la conservación de la Ballena jorobada en San Blas. Surgiendo un 24.5% de apoyo total a esta medida, además de un 30.6% de los encuestados que estarían de acuerdo con la implementación de esa pauta, un 18.4% que prefirió no opinar y mantuvo una postura neutral y finalmente las personas que se mantuvieron en ligero desacuerdo con un 9.2% y las que se negaron totalmente con un 17.3% de la totalidad de los encuestados.

### **Prestadores de servicios turísticos de San Blas, Nayarit**

Inicialmente fue expuesto que se incluiría, además del conocimiento adquirido de los contratantes de la actividad, la percepción propia de los prestadores acerca de los conocimientos que ellos comparten al momento de realizar el recorrido de observación de ballenas. Primeramente fue cuestionado sobre la exposición de temas ambientales durante su recorrido, si los llevaban a cabo, y cuáles eran los temas que más abordaban. La respuesta de la totalidad de los prestadores fue que si se incluían temas ambientales dentro de todos los recorridos. Aunque no todos coincidían en los contenidos abordados. Resaltando los temas mencionados en el cuadro 5.

**Cuadro 5. Temas ambientales mayormente mencionados por los prestadores de servicios turísticos, según su propia opinión.**

<b>Temas ambientales</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
No arrojar desechos al mar	2	6	8
Historias y experiencias con la especie y otros clientes	1	7	8
Reproducción de la especie	5	3	8
Periodos de gestación y arribo a las costas	5	3	8
Características físicas	5	3	8
Formas de alimentación	3	5	8
Importancia de la conservación	2	6	8

Fuente: Elaboración propia

Los prestadores de servicios mencionaron que los temas ambientales que más tocan en el recorrido realizado son: la reproducción de la especie, los periodos de gestación y arribo a las costas y las características físicas de la ballena, los desechos arrojados al mar, historias y experiencias con la especie y otro clientes, las formas de alimentación y la importancia que tiene conservar la especie. Existen algunas coincidencias entre los contenidos abordados entre unos u otros prestadores de servicio. Pero la importancia que cobra esto, es reconocer cuales son las debilidades en los conocimientos que ellos tienen y detectar las fortalezas para que la actividad puede mejorar cada vez más y la experiencia de los contratantes de la actividad de observación de ballenas en San Blas sea agradable.

También, para entender el actuar de los prestadores de servicio de San Blas fue necesario indagar en la importancia que le dan a la conservación de la ballena jorobada y la razón por la que lo consideran así. La totalidad de los prestadores de servicios turísticos en San Blas creen que es muy importante la conservación de la ballena. Al cuestionarle cual era la razón por las que lo consideraban, el 87.5% comentó que la ballena jorobada representa la materia prima para realizar

su trabajo y tan solo un 12.5% señaló que la importancia de conservarla radica en el riesgo real que corre la especie y la necesidad de darle protección.

De igual forma que a los contratantes de la actividad, a los prestadores de servicios se les preguntó si habían escuchado algo sobre el fenómeno de cambio climático o el calentamiento global y entonces poder comparar la noción que tenían sobre estas problemáticas. Los resultados obtenidos con los prestadores de servicio fue que el 75% de ellos había escuchado alguna vez sobre estos problemas y el otro 25% confesó nunca haber escuchado nada sobre ellos. Además, se les cuestionó si sabían la contribución que puede tener la actividad de observación de ballenas a esta problemática y el 50% de ellos señaló que si lo sabían y el otro 50% que no tenían idea como podría suceder esto.

Así mismo, se incluyeron las medidas que podrían emplearse para ayudar a regular la actividad que se les propusieron a los contratantes anteriormente. Con el objetivo de tener la contraparte y poder hacer comparativas entre la postura de cada sector. Observando la primera afirmación, que dicta que *“el número de barcos de avistamiento de ballenas alrededor de ellas debe limitarse”* tuvo un porcentaje de total aprobación del 25% de la totalidad de los encuestados. También un 50% del total de los prestadores de servicios se mostró de acuerdo con la posible implementación de esta. Finalmente, el 25% faltante se manifestó en total desacuerdo ante esta idea. Asimismo, se hizo mención de que *“los barcos deben permanecer a una distancia mínima respecto a las ballenas”*. En esta medida la postura de los prestadores de servicio fue de totalmente de acuerdo (37.5%), de acuerdo (37.5%), totalmente desacuerdo (25%).

Del mismo modo se agregó la aseveración de que *“cuando las ballenas están descansando, debe darse una pausa en la observación de ellas”* obteniendo un porcentaje de total acuerdo del 25%, el porcentaje de acuerdo fue de 37.5%, 12.5% de manera neutral y los que estuvieron en

ligero desacuerdo fue un 25% del total. Se incluyó también la medida que menciona que *“debe haber algunas zonas reservadas donde no se permita la observación de ballenas”* en la que un 37.5% de los prestadores de servicios se mostraron totalmente de acuerdo, surgió un nivel de acuerdo en un 12.5%, el 12.5% sugirió no tener opinión negativa ni positiva, sino, una postura neutral, y por último, el 37.5% señaló que están en total desacuerdo.

La afirmación *“las poblaciones de ballenas que están en peligro de extinción deben estar excluidas de la observación de ballenas”* también se incluyó en la encuesta aplicada a los prestadores de servicio en donde surgieron distintas posturas en los encuestados. El 25% estuvo totalmente de acuerdo con esa afirmación, el 25% se mostró de acuerdo en ella y el 50% comentó estar en posición neutral. Finalmente, los prestadores de servicios turísticos respondieron la medida que está vinculada con el pago de impuestos de carbono dentro de los boletos de avión y/o autobús al momento de viajar, que expresa que *“una parte de los costos de observación de ballenas debe ir directamente a los proyectos de investigación y gestión sobre la ballena”*. Surgiendo un 25% de apoyo total a esta medida, además de otro 25% de los encuestados que estuvo de acuerdo. Inclusive otro 25% prefirió mantener una postura neutral y últimamente las personas que se mostraron en total desacuerdo con el 25% de los encuestados.

#### **4.4 Transición ocupacional de los prestadores de servicios turísticos de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.**

Anexo a las preguntas que se elaboraron para caracterizar el perfil del prestador de servicios turísticos especializado en la observación de ballena jorobada en San Blas, se añadieron cuestionamientos que dan un indicativo sobre la transición ocupacional que han sufrido esas personas hasta llegar a la actividad turística (anexo II).

Se les cuestionó acerca de su ocupación actual y si adicional al turismo ellos desempeñaban una actividad adicional, señalando en un 87.5% que no desempeñaban ninguna actividad extra al turismo y el resto (12.5) el cual corresponde a una persona encuestada, comentó que realizaba otra actividad adicional al turismo, el cual se desempeña como Maestro en una escuela preparatoria de la misma comunidad. Aunque se le cuestionó sobre el ingreso que perciba por el desarrollo de esa actividad, esa información no fue proporcionada.

Además de esto, se indagó en las actividades productivas que realizaban anterior a las turísticas. El 100% de los encuestados respondieron haberse dedicado a la pesca comercial durante toda su vida, siendo esta la actividad económica base para el sustento de sus hogares durante muchos años. Asimismo, se inquirió sobre las razones que los llevó a cambiar de actividad productiva, y de igual manera, el 100% explicó que la baja productividad pesquera y la alta remuneración económica que percibían por la actividad turística fueron los motivos principales de hacer ese cambio. Haciendo un comparativo entre el ingreso percibido por el desarrollo de ambas actividades se puede observar que existen diferencias significativas entre los ingresos recibidos por la realización de una u otra actividad. Esta información es proporcionada por los mismos encuestados, por lo que los ingresos son aproximados, ya que no existen comprobantes de ingresos ni de nóminas al ser autoempleados (cuadro 6).

Adicional a esto, antes no se declaraban los ingresos reales percibidos por el desarrollo de la pesca comercial en menor escala, con lo cual, es difícil cotejar la exactitud de las cifras.

**Cuadro 6. Ingresos aproximados en pesos por el desarrollo de las dos actividades.**

<b>Ingresos en pesos</b>	<b>Pesca Comercial</b>	<b>Observación de ballena Jorobada</b>
<b>Promedio de ingresos diarios por embarcación</b>	\$93.33*	\$1,500.00**
<b>Promedio de ingresos mensuales por embarcación</b>	\$2,800.00**	\$45,000.00****

Fuente: Elaboración propia

\* Para la actividad de pesca comercial se utilizó la información proporcionada por los ocho prestadores de servicios turísticos encuestados donde señalan que el promedio de ingresos por día percibido anteriormente era de \$93.33 pesos.

\*\* Resultado del ingreso promedio obtenido por esta actividad multiplicada por 30 días de servicio al mes.

\*\*\* En cuanto a los ingresos percibidos por la actividad de observación de ballena jorobada, se ha tomado en cuenta el precio promedio de \$1,500.00 proporcionado por los prestadores de servicios turísticos y se calcularon los ingresos con base a esta declaración por embarcación. Además, se contempló el promedio de salidas por día y por embarcación en la temporada, el cual está calculado en 1 salida al día por cada embarcación.

\*\*\*\* Resultado del ingreso promedio obtenido por esta actividad multiplicada por 30 días de servicio al mes.

Del mismo modo, es importante mencionar que estos ingresos fueron declarados por los prestadores de servicios sin considerar los gastos operativos de la empresa. Por lo que del monto estimado en el cuadro 6, deberán restarse gastos por concepto de mantenimiento, reparaciones, limpieza, pago de impuestos, multas y sanciones, combustible utilizado, servicios externos de oficinas, de telefonía, trámites, transportación, etc.

La temporada de arribo y partida de ballena jorobada a las costas de México dura aproximadamente 4 meses, por lo que la generación de estos ingresos solo durará este tiempo. Sin embargo, la actividad turística continúa en el puerto y los recorridos para observación de aves, tiburón ballena, bosques de manglar y por la bahía de San Blas son ofertados por estos mismos

prestadores de servicios a lo largo de todo el año. Aunque los ingresos disminuyen, no desaparecen totalmente. Como ya se mencionó anteriormente, la afluencia en el estado es recurrente y no presenta oscilaciones importantes. Con esta información, es posible visualizar las razones que orillaron a los prestadores de servicios a transformar su vocación y ocupación primordial a las actividades turísticas. Se convirtieron en una opción de mayor rentabilidad, ya que sus ingresos aumentaron drásticamente.

#### **4.5 Huella ecológica y huella de carbono de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.**

Los resultados obtenidos de la huella ecológica y huella de carbono para la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit fueron determinados a través de la matriz de cálculo MC3. La información fue extraída de la encuesta I y II. Fueron obtenidos los siguientes resultados de los consumos establecidos para toda la demanda turística de la temporada.

Los prestadores de servicios turísticos señalaron que durante toda la temporada de avistamiento de ballena jorobada, realizaban un recorrido por día en promedio, en total existen autorizadas 21 embarcaciones para efectuar este recorrido y la temporada oficial abarcó 108 días del año, desde el 8 de diciembre de 2014 hasta el 23 de marzo de 2015. Por esto, el resultado total de salidas según la información reportada por los prestadores de servicios turísticos fue de 2,268 embarcaciones en la temporada 2014 – 2015.

Adicional a esto, fue estimado que el precio promedio que cobraban por la realización de dicho recorrido es de \$1,500 pesos por embarcación. Esto se traduce en un ingreso total por la actividad de \$3, 402,000.00 por concepto de los 2,268 recorridos efectuados en esta temporada. Tomando en cuenta que el IVA establecido en México es del 16% del costo total, las empresas dedicadas a esta actividad debieron reportar ante las autoridades correspondientes la cantidad de \$544,320.00 pesos.

Además se reportó por cada recorrido realizado un promedio de 40 litros de gasolina consumidos, que multiplicado por el total de recorridos ocurridos en esta temporada otorga un resultado de 90,720 litros de gasolina empleados para abastecer las embarcaciones. El promedio estimado por el trayecto completo es de 40 kilómetros contemplando la salida y el regreso,

entonces la cantidad de kilómetros recorridos por las embarcaciones en totalidad también fueron de 90,720 kilómetros.

Es necesario adherir a la matriz de cálculo la estimación por la emisión directa derivada del transporte con el que accedieron a San Blas, Nayarit para poder realizar la actividad de observación de ballena jorobada. Los transportes más utilizados fueron el automóvil, autobús y el avión. Fueron aplicados un total de 98 cuestionarios que mostraban el ciclo de transportación de 404 personas y con la ayuda de la calculadora en línea se determinaron los resultados por cada transporte utilizado. El resultado de la emisión directa fue dividido entre las 404 personas y después multiplicado por 2576 personas, el último reporte de SEMARNAT sugiere que esta cantidad de personas son las que realizaron la actividad de observación de ballenas en San Blas en la temporada 2011 – 2012, por lo que al multiplicarla por la totalidad obtenemos la emisión directa aproximada por toda la actividad de la temporada 2014 – 2015 (cuadro 8).

**Cuadro 7. Consumos y emisiones de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.**

Concepto	Consumos anuales en diferentes unidades de medida
Gasolina	90,720 litros
Emisiones directas de t/CO <sub>2</sub>	307.6 t/CO <sub>2</sub>
Derivados del vidrio	\$52,500.00 pesos*
Productos químicos, higiénicos y limpieza; pinturas vegetales	\$63,756.00 pesos*
Vehículos transporte (tierra, mar y aire), barcos y artefactos flotantes	\$17,200.00 pesos*
Aparatos eléctricos comunes, iluminación, electrodomésticos	\$1,470.00 pesos*
Servicios externos de oficina, asesorías	\$31,200.00 pesos*
Telefonía (total de fijos y móviles)	\$57,600.00 pesos*
IVA declarado	\$544,320.00 pesos*
Mantenimiento de la embarcación	\$10,500.00 pesos*
Orgánicos (alimentos)	1,200 kg*

Envases ligeros (plástico, latas, brik)	1,608 kg*
Aceites usados	1,200 litros*
Pinturas, barnices, alquitranes y químicos	1,416 litros*
Servicios de hospedaje (hotelería)	\$187,500.00 pesos**
Recorrido embarcación	90,720 km

Fuente: Elaboración propia

\* El promedio declarado por los lancheros por temporada, multiplicado por las 21 embarcaciones.

\*\* El promedio de costo de la noche en esa temporada por las noches de estancia declaradas por los contratantes de la actividad.

**Cuadro 8. Estimación de emisión directa derivada del transporte utilizado para acceder a la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.**

Concepto	Total de personas que utilizaron este medio	Emisión por el total de personas
Avión	34	33.6 t/CO <sub>2</sub>
Autobús	78	1.04 t/CO <sub>2</sub>
Automóvil	292	13.6 t/CO <sub>2</sub>
<b>Total</b>	<b>404</b>	<b>48.24 t/CO<sub>2</sub></b>
<b>Total aproximado de emisión por la actividad</b>	<b>2576</b>	<b>307.58 t/CO<sub>2</sub></b>

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, la matriz de cálculo exige incorporar los gastos que tiene la actividad en el año o en la temporada donde se encuentre vigente. Se incluyen también los consumos que tuvieron dentro las organizaciones. Finalmente se tomó en cuenta el servicio de hospedaje en la localidad, conteniendo únicamente aquellos que realizaron la actividad. Fueron un total de 69 de los 98 encuestados los que se alojaron en un hotel, multiplicado por las noches de estancia, dio un total de 250 noches de hospedaje. Sacando un promedio entre la tarifa más baja de la temporada (\$300.00) y la más alta (\$1,200.00) se obtiene un tarifa media de \$750.00 pesos por habitación por noche, que multiplicada por las 250 noches da como resultado una cantidad de \$187,500.00 por

concepto de hospedaje derivado de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.

La Matriz de Cálculo MC3 fue alimentada con esta información y permitió estimar que la huella ecológica por concepto de esta actividad fue de 203.6 ha/año y dividida entre las 2576 personas reportadas la temporada anterior registrada, otorga una huella ecológica *per cápita* de 0.0790 ha/año. Además mostró una huella de carbono de 561.8 t/CO<sub>2</sub> y un resultado *per cápita* de 0.2180 t/CO<sub>2</sub> (cuadro 9)

**Cuadro 9. Estimación de huella ecológica y huella de carbono de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit, México temporada 2014 – 2015.**

Indicador	Total generado en la temporada	Número máximo registrado de contratantes de la actividad	Resultado per cápita
Huella ecológica	203.6 ha/año	2576	0.0790 ha/año
Huella de carbono	561.8 t/CO <sub>2</sub>	2576	0.2180 t/CO <sub>2</sub>

#### 4.5.1 Capacidad de carga del ecosistema

Para la estimación de la capacidad de carga del ecosistema de acuerdo a la emisión de CO<sub>2</sub>, es necesario tener en consideración la siguiente información

- a) el número máximo de personas registrado en una temporalidad fue de 2,576 contratantes.
- b) el límite permitido de emisión por persona de acuerdo a UNWTO, UNEP y WMO (2008) es de 0.25 t/CO<sub>2</sub>
- c) la emisión total registrada en la temporalidad de estudio fue de 561.8 t/CO<sub>2</sub> y una emisión *per cápita* de 0.2180 t/CO<sub>2</sub> (2576 turistas).

Se establece entonces que el máximo de emisión total permitido es resultado del máximo de visitantes registrados hasta la fecha (2,576) por el límite máximo *per cápita* establecido de 0.25 t/CO<sub>2</sub>. Se obtiene así, que el turismo de observación de ballena jorobada en San Blas puede generar hasta 644 t/CO<sub>2</sub> aproximadamente, lo que representa 88.2 t/CO<sub>2</sub> más que las registradas en la temporada donde se desarrolló el trabajo de investigación (561.8 t/CO<sub>2</sub>). Estas 88.2 t/CO<sub>2</sub> representan la posibilidad de permitir el aumento en la cantidad de emisión por persona para poder alcanzar el límite de 0.25 t/CO<sub>2</sub> o la oportunidad de utilizar estas 88.2 t/CO<sub>2</sub> para aumentar la cantidad de turistas que pueden realizar la actividad de observación de ballena jorobada sin comprometer una emisión mayor a la permitida que impacte de manera significativa.

Este aumento en la capacidad de carga del ecosistema dependerá directamente del nivel de emisión que se tenga *per cápita*. Como se muestra en el cuadro 10, el nivel máximo de emisión (0.25 t/CO<sub>2</sub>) no permitirá un aumento en la capacidad de carga del ecosistema (franja roja), pero si esta emisión es menor al límite máximo establecido, el incremento de personas que podrán efectuar la actividad será mayor mientras menos sea la emisión *per cápita*. Si se observa la franja amarilla, se verá que la actual emisión calculada en este estudio (0.2180 t/CO<sub>2</sub> *per cápita*) permite aumentar hasta 378 personas más la capacidad de carga, lo que representa casi el 15% de la totalidad de personas registradas (2576). Además se puede observar que entre menor sea la emisión *per cápita*, se potencia la capacidad de incrementar personas que pueden desarrollar la actividad.

**Cuadro 10. Estimación del aumento de capacidad de carga del ecosistema de acuerdo a la emisión de toneladas de CO<sub>2</sub>.**

Contaminación <i>per cápita</i>	Total turismo aceptado según la emisión <i>per cápita</i>	Incremento de personas con respecto al máximo registrado	Porcentaje Incremento
0.25	2576	0	0.00%
0.24	2683.333333	107.3333333	4.17%
0.23	2800	224	8.70%

0.22	2927.272727	351.2727273	13.64%
0.218	2954.12844	378.1284404	14.68%
0.21	3066.666667	490.6666667	19.05%
0.2	3220	644	25.00%
0.19	3389.473684	813.4736842	31.58%
0.18	3577.777778	1001.777778	38.89%
0.17	3788.235294	1212.235294	47.06%
0.16	4025	1449	56.25%
0.15	4293.333333	1717.333333	66.67%
0.14	4600	2024	78.57%
0.13	4953.846154	2377.846154	92.31%
0.12	5366.666667	2790.666667	108.33%
0.11	5854.545455	3278.545455	127.27%
0.1	6440	3864	150.00%

Fuente: Elaboración propia

El resultado de la capacidad de carga del ecosistema con respecto a la emisión de CO<sub>2</sub> se estima sea de 644 t/CO<sub>2</sub> por concepto de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit y una emisión *per cápita* máxima de 0.25 t/CO<sub>2</sub>.

## **Discusión**

La actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit ha mostrado un crecimiento significativo a lo largo de los últimos años. lo que ha permitido el aumento de la cantidad de permisos que son otorgados a prestadores de servicios turísticos en la localidad. La evolución expuesta en las temporadas anteriores muestra que el número de viajes realizados por estos turistas va en aumento. Tan sólo en la temporada 2006-2007 se registraron 1,498 personas que realizaron el recorrido, en la temporada 2007-2008 el registro marcó 1,196, mostrando un pequeño descenso, pero que para la temporada 2008-2009 mostró una recuperación importante, ya que para la culminación de esa hubo un registro de 2.091 turistas, para 2009-2010 registraron 2,427 y para 2010-2011 fueron 2.576 turistas registrados. Lo que da una clara muestra del éxito de la actividad en la zona, beneficiando a la localidad y en particular a los prestadores de servicios turísticos que la llevan a cabo, pudiendo generar en la temporada 2010-2011 hasta \$418,000.00 pesos, únicamente por concepto de pago del servicio, dividido entre las 25 embarcaciones autorizadas para el desarrollo de la actividad en San Blas en ese año (SEMARNAT, 2014). Mismo suceso que se repite en otros puntos de observación de ballena jorobada en el estado de Nayarit (Bahía de Banderas y Compostela). Aunque este fenómeno no es exclusivo para México, la observación de cetáceos alrededor del mundo ha tenido un incremento en la captación de turistas y por ende en la expedición de permisos para que más prestadores de servicios turísticos se unan a esta actividad. Un ejemplo preciso de este crecimiento se presentó en Kaikoura en Nuevo Zelanda en 1986, cuando iniciaban de manera formal con la actividad, pasaron de tener 3,400 observadores a 37,000 para el año de 1992. Tan solo un año después en 1993 lograron llegar hasta 80,000 observadores de cetáceos, para 1998 Kaikoura logró captar un promedio de 230,000 a 300,000 observadores de cetáceos y finalmente para el 2004 se registraron un total de 425,400 personas

(Simmons & Fairweather, 1998) (Hoyt, 2001) (Economists@Large & Associates, 2005). Lo mismo es para el caso de la observación de cetáceos en las Islas Canarias en España, donde la evolución que ha sufrido a lo largo de los últimos años muestra un claro repunte en la cantidad de visitantes registrados, del año 1991 pasaron de tener 40,000 visitantes al 2011 con un registro final de 680.261 visitantes registrados. Esto muestra una tendencia sobre el progreso positivo de la actividad en todos los lugares donde se realiza esta práctica (Lujan, 2013). Existen otros casos registrados alrededor del mundo sobre el éxito de la observación de cetáceos, que no solo se puede observar en el aumento progresivo de la cantidad de observadores de cetáceos o el número de permisos para realizar la actividad, sino también, en los ingresos que estos generan a partir del desarrollo de la misma. Según Hoyt (2001) existen alrededor del mundo casos que muestran este proceso de evolución (cuadro 11).

**Cuadro 11. Evolución del número de observadores de cetáceos en otras partes del mundo y los ingresos generados.**

<b>País</b>	<b>Año</b>	<b>Nº de Observadores registrados</b>	<b>Ingresos generados por la actividad (USD)</b>	<b>Principales destinos de observación en el país</b>
<b>EUA</b>	1991	3,243,025	\$192,930,000	Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island, New York, New Jersey, Florida, California, Hawaii y Alaska
	1994	3,600,000	\$214,152,000	
	1998	4,316,537	\$357,020,000	
<b>Canadá</b>	1991	185,200	\$29,145,000	Newfoundland, Nova Scotia, New Brunswick, Québec, Manitoba y Nunavut/Arctic.
	1994	462,000	\$64,239,000	
	1998	1,075,304	\$195,515,000	
<b>Islandia</b>	1991	100	\$60,000	Húsavík
	1994	200	\$146,000	
	1998	30,330	\$6,470,000	
<b>Irlanda</b>	1991	150,000	\$3,010,000	Carrigaholt, Ventry y Kilrush
	1994	165,000	\$4,679,000	
	1998	177,600	\$7,119,000	
<b>Sudáfrica</b>	1991	6,000	\$121,000	Doringbaai, Cape West Coast y St Lucia.
	1994	25,000	\$512,000	

<b>Japón</b>	1998	510.000	\$69,186,000	Ogasawara, Ogata, Saga y Kochi
	1991	10.992	\$4,748.000	
	1994	55.192	\$23,539,000	
	1998	102.785	\$32,984.000	

Fuente: Elaboración propia basado en Hoyt (2001).

Estos ejemplos dan una clara muestra de la evolución positiva que ha sufrido la actividad en todos los destinos donde arriban los diferentes tipos de cetáceos y en los cuales se ha planteado la implementación la observación de vida silvestre como una actividad turística. Como ya se mencionó México ha vivido ese mismo proceso histórico de aumento positivo de la demanda de observadores de ballenas y la localidad de San Blas no es la excepción.

Para esta localidad el informe oficial de la temporada 2014-2015 con los resultados finales aún no se encuentra publicado, pero el presente trabajo permitió hacer un análisis previo de las condiciones en las que se desarrolló la actividad para esta temporada. La información captada dio la posibilidad de tener un panorama actual del perfil del visitante que contrata la actividad de observación de ballena jorobada en la localidad, el cual, como fue mostrado en el apartado anterior, es en su mayoría de origen local y regional. Ya que el volumen más grande de personas que se trasladaron hasta este sitio es de ciudades cercanas al destino, por lo que los transportes más utilizados fueron automóvil y autobús, que en comparación a los transportes aéreos son los que emiten en menor cantidad GEI. Este dato permite confirmar la hipótesis planteada al iniciar este trabajo de investigación sobre que la demanda mayoritaria tendría estas características. A diferencia del caso más cercano y con particularidades similares elaborado en Bahía de Banderas por Cornejo & Chávez-Dagostino (2013), donde el porcentaje de personas extranjeras correspondía a un 81.6% del total de personas encuestadas y el 97.3% de esos turistas extranjeros arribaron a Puerto Vallarta a través del transporte aéreo, en contraparte en San Blas el 87.8% de la demanda encuestada corresponde a turistas nacionales. Existen diferencias significativas en

comparación con San Blas con respecto a las características del perfil del turista que los visita en la misma temporada de avistamiento. Este mayor número de turistas internacionales puede estar relacionado directamente con la cercanía que tiene Bahía de Banderas de la influencia de un polo turístico como lo es Puerto Vallarta y funcionar a la inversa en San Blas, al encontrarse a una distancia considerable de este destino o de la ciudad y puerto turístico de Mazatlán. Los dos destinos turísticos más cercanos a la localidad.

Aunque esto no es generalizable en todos los casos de observación de vida silvestre. No existe aún un patrón que demuestre la incidencia de un mayor número de visitantes nacionales o extranjeros. Existen ejemplos de lugares donde se practican actividades del turismo de naturaleza que demuestran un mayor porcentaje de turismo nacional. Tal es el caso de Playa del Carmen, Quintana Roo, y las actividades de turismo de aventura y ecoturismo que ahí se realizan. Se registró el perfil de la demanda y destaca que el 57% de la totalidad encuestada corresponde a una demanda nacional, coincidiendo con la localidad de San Blas, donde la mayor parte del turismo captado es de origen nacional. Incluso considerando que esta ciudad se encuentra muy cerca del principal destino de playa del país, Cancún en Quintana Roo (Balderas, 2013). En este caso, la cercanía con un destino masificado no aplica para el aumento de los turistas extranjeros. Con respecto al medio por el cual se trasladan para acceder al sitio, es posible observar que el 73% lo hacen a través de transporte aéreo a diferencia de San Blas que en su mayoría es por automóvil como ya se mencionó anteriormente (Balderas, 2013). Para el caso de las actividades ecoturísticas de observación de insectos, mamíferos, aves, flora y algunas otras más en la ciudad de Manú en Perú, se registró una demanda en su mayoría compuesta por personas del extranjero, el 87% de la totalidad registrada y el porcentaje para traslados a través de la vía aérea, lo que demuestra coincidencia con el caso de Bahía de Banderas en Jalisco (PromPerú, 2006).

Con respecto a los perfiles de la demanda turística de los lugares que menciona Hoyt (2001) en su estudio. En Estados Unidos de América este perfil varía de acuerdo al sitio de donde inician el recorrido de observación de cetáceo. En la región de New England la mayor proporción de contratantes corresponde a personas de la misma región (43.4%), ya sea de los seis estados que la componen. El 32% corresponde a personas provenientes de EUA pero fuera de esta región y el resto (24.6%) provienen del extranjero, principalmente de: Alemania, Italia, Reino Unido y Japón (Hoagland & Meeks, 1991). Para el estado de California las proporciones son diferentes, el 50% de la totalidad corresponde a turistas provenientes del extranjero, particularmente de Reino Unido, Alemania seguido de Japón. El otro 50% corresponde a gente del mismo estado de California, esto atribuido a la extensión del estado de California y la oportunidad de captar gente local (Tilt, 1985).

Para el caso de otra zona de EUA donde existe observación de cetáceos, pero que no se encuentra dentro del territorio de ese país es Alaska. Donde la mayor proporción de los turistas que contrataron esta actividad provenían del territorio estadounidense (78%), el resto de estos turistas (22%) corresponden a extranjeros, provenientes principalmente de Canadá, Alemania y Países Bajos (Ward, 1999). Para Canadá, se destaca que el 79% proviene de EUA, el 4% para Reino Unido, el 3% para Japón, otro 3% para Francia, Alemania con un 2% y el restante corresponde a turistas locales de Canadá (9%). En Islandia, otro lugar donde es posible realizar observación de cetáceos, la demanda mayoritaria también corresponde a personas del extranjero (85%) donde destacan países como: Alemania, EUA y Dinamarca como lugares de procedencia. El 15% restante obedece a personas Islandesas (Björgvinsson, 1999). En Irlanda se repite el comportamiento, la mayor parte del turismo procede del extranjero (55%) donde resalta Reino Unido principalmente y Europa en general. El otro 45% está compuesto de Irlandeses y de ese 45% un 10% a gente de la localidad donde se ejecuta la actividad (Berrow & Whooley, 1999).

Ahora, si se observa la cantidad de días de duración en el destino, la predominancia para San Blas se encuentra en estancias de corta duración. los turistas estuvieron hasta un día como máximo de permanencia en la localidad, a diferencia de Bahía de Banderas, donde el porcentaje mayoritario de estancia en el destino corresponde a una duración de seis a diez días en el lugar (65.4%) (Cornejo & Chávez-Dagostino, 2013). Para el ejemplo sobre observación de cetáceos en las Islas Canarias en España existe una similitud con Bahía de Banderas, donde el 44.9% de la totalidad sugirió que la estancia promedio en la isla era de una semana aproximadamente. Esta estancia de larga duración puede estar relacionada con la procedencia de los turistas que eligen realizar esta actividad, que anteriormente fue mencionado. Para el caso de San Blas, observando que la mayoría solo permanece un día en el sitio, es evidente que optan por solo realizar la actividad de observación de ballena jorobada y regresan a casa después de llevarla a cabo.

Habría que resaltar la interrelación que puede tener el hecho de que los visitantes de San Blas solo permanezcan un día en el sitio con el consumo en menor medida de recursos naturales y emisiones más bajas que si realizaran estancias más largas y que representa un aspecto positivo para el destino. Aunque en términos económicos, las estancias duraderas representan ingresos mayores no solo para los prestadores de servicio que realizan la observación de ballena jorobada, sino, para los prestadores de servicios turísticos en general de alimentación, hospedaje transporte y comercio formal e informal.

Con respecto a la caracterización del nivel de escolaridad, el sueldo que perciben y los rangos de edad predominantes de la demanda encuestada, surgió que el grado de escolaridad que tiene la proporción mayor es de personas con estudios de licenciatura con un 51% del total y además un 11.2% de nivel de posgrado. lo que en suma representa un 62.2% de total de los encuestados que su nivel de escolaridad rebasa la licenciatura. Alternó a eso existe un porcentaje del 24.5% de

personas que perciben un sueldo arriba de \$12.001 pesos, cuando el salario mínimo en México es de \$70.10 pesos. multiplicado por 30 días de trabajo dan un total de \$2,103.00 pesos mensuales por concepto de sueldo (Servicio de Administración Tributaria, 2015). Lo que muestra que las personas que acuden a San Blas a realizar la actividad de observación de ballena jorobada tienen un poder adquisitivo mayor que una persona con un sueldo estándar en el país. Con relación a la edad presentada de los encuestados. destacan los rangos de edad entre los 18 a los 40 años con un 57.2% del total. lo que muestra que el porcentaje mayoritario que prefiere realizar este tipo de actividades son personas jóvenes con un nivel de escolaridad de licenciatura en adelante y con una percepción de sueldo arriba del promedio de un mexicano estándar. Para el caso mencionado de turismo de naturaleza de Playa del Carmen, el 68% de la totalidad registró tener como escolaridad máxima el grado de licenciatura y un 8% adicional pertenecen a nivel de posgrado. Finalmente para el caso de Manú la mayoría también se acentúa en el nivel de licenciatura y 30% de nivel de posgrado (Balderas, 2013) (PromPerú, 2006).

Además de las características que definen el perfil del contratante de la actividad, este trabajo permitió conocer la frecuencia con la que visita ese mismo contratante a San Blas. En esta ocasión el 65.3% del total de los encuestados confirma que es la primera vez que visita este lugar y el resto (34.7%) ya habían visitado anteriormente esta zona del estado de Nayarit con distintas periodicidades. La mayor parte de estos contratantes que habían vuelto a San Blas, fueron motivados por el descanso y esparcimiento que el lugar les ofrece, y además por la variedad de atractivos que están disponibles en la localidad, recorridos a otros sitios, a conocer otras especies, las playas, los servicios de alimentación y principalmente a tener el contacto con la ballena jorobada, ya que sin duda, la experiencia de observación cumplió con sus expectativas, el 99% de los encuestados afirmaron volver al sitio para realizar este recorrido nuevamente. En el caso de la

observación de cetáceos pero en las Islas Canarias, coincide con lo que acontece en San Blas, ya que el 57% de la población encuestada eligió este viaje exclusivamente para realizar el recorrido de observación de ballenas y con el propósito de encontrar un momento de descanso y esparcimiento. Además que el 70.4% de los contratantes de la actividad en aquella zona sugirieron que les gustaría repetir la excursión y vivir esa experiencia nuevamente, coincidiendo nuevamente con lo suscitado en la localidad de San Blas, dando una aproximación en general de que la actividad de observación de ballenas es una actividad que gusta a aquellos que la realizan y deja un grado de satisfacción en ellos (Lujan, 2013). El 25% de los turistas que contrataron la actividad de observación de ballenas en New Foundland, Escocia sugirieron que ellos llegaron al destino con la intención de realizar la actividad, a diferencia del otro 75% que llegó a este lugar motivado por diferentes razones, pero la observación de ballenas era un motivo para asistir al sitio (Parsons *et al.*, 2003).

En San Blas, es sobresaliente que las personas estén interesados en otras actividades adicionales a la actividad de observación de ballena jorobada, ya que esta localidad tiene mucho tiempo compitiendo como un destino tradicional de sol y playa aunque en menor escala comparándolo con los polos de desarrollo turístico más cercanos como son Puerto Vallarta y Mazatlán. Esta opción de recorrido inició a partir de la temporada 2004-2005 donde se expidieron los primeros permisos de aprovechamiento no extractivo con fines turísticos y recreativos de esta especie, otorgados por SEMARNAT a los prestadores de servicios turísticos. Actualmente, San Blas ha conseguido establecer su potencial en el avistamiento de vida silvestre como actividad turística, sumando a su oferta no solo la observación de ballena jorobada, sino también, la observación de tiburón ballena, de aves migratorias y residentes, reptiles y demás especies y el entorno donde se desenvuelven.

La temporada en la que este estudio fue aplicado comprende del 2014 al 2015 donde se registraron un total de 21 permisos expedidos para la ejecución de la actividad, repartidos entre ocho empresas locales que cumplieron con la normatividad para el desarrollo de la misma. San Blas ha tenido una oscilación en la expedición de permisos a través de las diferentes temporadas.

**Cuadro 12. Historial de autorizaciones expedidas desde la temporada 2006-2007 a la actualidad.**

<i>Temporada de observación de ballena jorobada</i>	<i>Autorizaciones otorgadas para la realización de la actividad</i>
2006 – 2007	18
2007 – 2008	15
2008 – 2009	27
2009 – 2010	18
2010 – 2011	25
2011 – 2012	14
2012 – 2013	26
2013 – 2014	25

Fuente: (SEMARNAT, 2014)

Esto puede estar vinculado a la rigurosidad de los lineamientos con los que SEMARNAT evalúa la factibilidad de una autorización. Por esta razón, los prestadores de servicio buscan cada vez más, profesionalizar el servicio que brindan, siguiendo la normatividad de la actividad. En este esquema, en cada inicio de temporada se busca ofrecer cursos de capacitación por parte de las entidades reguladoras del aprovechamiento no extractivo de la especie, es este caso, la SEMARNAT, CONANP, PROFEPA y algunas entidades civiles y de investigación que en cooperación brindan un espacio de educación y legislación ambiental en torno al desarrollo de la observación de ballena jorobada para los estados de Jalisco y Nayarit. La temporada anterior, se llevó a cabo este curso de capacitación, en el marco de la entrega de banderolas de autorización el 8 de diciembre de 2014.

Esta capacitación consiste en dar orientación clara a los prestadores de servicio en temas de biología de la especie, comportamiento y fotoidentificación de ballenas jorobada y la experiencia

que existe en la zona de Nayarit y Jalisco. Además de la normatividad, vigilancia y sanciones de prácticas equivocadas, incluso se proporcionan técnicas de buenas prácticas de la observación y conjuntamente al curso, se introdujeron algunas campañas de concientización como la de “Yo si cuido a las ballenas”, “Navega con precaución”, “Monitoreo, Protección y Vigilancia” y por último el de “Red de Atención a Ballenas Enmalladas”. Las cuales tienen la intención de incentivar y promover el buen comportamiento de los operadores de estos servicios (fig.8).

Con esto, también se busca que el prestador de servicios turísticos pueda tener más herramientas para el desarrollo de la actividad y conseguir impactar de manera positiva en la experiencia de los observadores de ballenas e incurrir en la concepción que se tiene sobre la especie y su entorno. Además, provocar en ellos nociones de una visión de sustentabilidad, que es lo que buscan todas las actividades turísticas que se han adaptado al marco del turismo sustentable.



**Fig. 8** Imágenes del curso – taller impartido por autoridades responsables dirigido a prestadores de servicios turísticos de observación de ballena jorobada del estado de Nayarit y Jalisco, temporada 2014 – 2015.

Al mismo tiempo en el que se desarrolló este curso, se hizo entrega de las banderolas que equivalen a la cantidad de embarcaciones autorizadas. Estas banderolas funcionan como señalización de autorización para la ejecución de la actividad. En la gráfica 23, se muestra el historial de banderolas entregadas desde el inicio regulado de la actividad de avistamiento hasta la

actualidad en el estado de Nayarit y Jalisco. En el gráfico, es posible observar un incremento en ambos lugares a partir del 2001 hasta la temporada 2009 – 2010, donde se muestra un repunte significativo. A partir de esa temporada en adelante la cantidad de permisos expedidos ha disminuido considerablemente y la tendencia continúa a la baja sobre todo para Nayarit.



**Gráfica 23. Historial de banderolas autorizadas para los estados de Nayarit y Sinaloa.**

Fuente: (SEMARNAT, 2014)

Los prestadores de servicios turísticos pasan por una evaluación para poder obtener las autorizaciones mencionadas y poder ejercer dentro del marco normativo la actividad. De ser rechazados no podrán ejecutar la actividad de ninguna forma. En caso de no seguir las indicaciones normativas, las organizaciones gubernamentales pueden hacer uso de los lineamientos y aplicar sanciones a los prestadores de servicios. Aunada a esta evaluación se debe tener en cuenta análisis como el elaborado en este trabajo, en el que se manifieste el perfil que tiene el prestador de servicios turísticos, conocer sus características y poder impulsar la profesionalización de la actividad que tendrá resultados positivos en la conservación de la especie y de su entorno.

En San Blas existen ocho empresas que se dedicaron a la observación de la ballena jorobada la temporada 2014 – 2015 y presentan características particulares que fueron mostradas en el apartado de resultados, aunque es necesario rescatar que el 100% de los operadores y empleados que laboran para esa actividad son hombres, que oscilan entre todas los intervalos de edad, desde los 18 años hasta mayores de 61 años. El 75% nació en San Blas y el resto en otras localidades cercanas, pero se mudaron de inmediato a la localidad de San Blas, lo que los hace sentir parte de la comunidad de inmediato y genera en ellos un sentimiento de arraigo a esa tierra.

El nivel de escolaridad de los prestadores encuestados oscila entre todos los grados, desde primaria, secundaria, preparatoria y licenciatura. Aunque se muestra un patrón de cambio, los más jóvenes son los que cuentan con el nivel de escolaridad más alto y las personas de mayor edad son los que alcanzaron el nivel de educación más bajo, lo que puede representar un cambio significativo para la evolución de la actividad. Entre más preparados académicamente se encuentren los operadores de estas empresas locales, mejor será el servicio brindado y mayor será el compromiso hacia la especie observada y al entorno donde se lleva a cabo esta actividad. Como se resalta en el caso de las Islas Canarias en España, el 76,1% de la demanda encuestada calificó la excursión de excelente, el 18% de buena, es decir que la valoración fue positiva en un 80,6%. Tan solo el 0,2% la calificó de pobre y el resto no contestó. Esto nos indica que la valoración general del recorrido es placentera y que cumple con las expectativas de los contratantes, esto gracias al arduo trabajo de capacitación y profesionalización que se lleva a cabo en España a las empresas de servicio turístico (Lujan, 2013).

Ese proceso de profesionalización y mejoramiento de la actividad que se espera alcance San Blas, se encuentra en plena transición, a diferencia de la experiencia que se tiene en Bahía de Banderas. En este último lugar, la actividad comenzó a realizarse en 1990, 14 años después San

Blas se unió a esta oferta turística del estado de Nayarit, por lo que los procesos que ha vivido y alcanzado Bahía de Banderas aún San Blas empieza a constatarlos (Frisch, 2009). En eso radica la importancia de aplicar caracterización de los perfiles tanto del turista, como del prestador de servicios, en el reconocimiento de actitudes, comportamientos, conocimientos, descripciones y análisis que pueden llevar a la consolidación de la actividad de manera más acelerada.

De las medidas implementadas para la difusión de la actividad de avistamiento de ballena jorobada en San Blas, según prestadores de servicios y turistas que contrataron la actividad, la que más destaca por su efectividad, es la difusión de boca a boca, a través de recomendación personal. Aunque este medio refleja una experiencia agradable vivida por el visitante, siendo esa la razón por la que transmite a otros sus vivencias. Es necesario que las estrategias de mercadotecnia se elaboren para cautivar un mercado local y regional, como se presentó en el análisis del perfil del turista contratante de la actividad, para garantizar que sigan ocurriendo traslados a distancias cortas a través del transporte terrestre, y eso ofrezca un descenso de las emisiones de CO<sub>2</sub> y una disminución en el consumo de recursos naturales y que se garantice los mismos ingresos económicos pero se reduzca el coste ecológico.

En este recorrido, además de poder concretar un servicio turístico, se busca incorporar una retroalimentación de conocimientos sobre la especie avistada y el entorno donde habita. Dentro de este sendero registrado la distancia mayor es 20 kilómetros, la distancia máxima que sugirieron los prestadores de servicios turísticos para adentrarse a buscar a los cetáceos. Este recorrido dura entre 2 y 3 horas aproximadamente, donde ese tiempo debe ser aprovechado a plenitud para realizar la actividad y poder inducir en los contratantes de la actividad una generación de conciencia ambiental propia del turismo sustentable.

De esta manera se incorporó la intención de tener una aproximación sobre el grado de aprendizaje que obtuvieron los contratantes de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit. Se menciona una aproximación, ya que, este estudio no aborda una evaluación previa del conocimiento que tiene el turista antes de iniciar con el recorrido. Por lo que este apartado solo valora el aprendizaje que adquirió en el trayecto del avistamiento de ballena jorobada y la inclusión que se tuvo sobre temas ambientales y proximidades del fenómeno del cambio climático.

La importancia de este apartado para el estudio, radica en que los lineamientos que se plantean dentro del concepto de turismo sustentable, hacen énfasis en que las actividades como las de uso no extractivo de especies protegidas, como la de observación de vida silvestre, deben estar orientadas a educar y concienciar ambientalmente, además de funcionar como una herramienta de gestión de los recursos para satisfacer necesidades económicas, sociales y estéticas y, por supuesto, para estimular el respeto a los procesos ecológicos y la diversidad biológica. Para que la información no estuviera sesgada a una parte del grupo de encuestados, se incorporaron los mismos cuestionamientos para los turistas contratantes de la actividad, así como a los prestadores de servicios turísticos que corresponden a la parte de la oferta turística de la actividad. Esto con la intención de poder contrastar las respuestas de uno y otro grupo y tener un diagnóstico más amplio sobre la implementación de temas ambientales en la experiencia de observación de ballena jorobada

Aunque en muchas de las ocasiones se observa que las personas que contratan actividades ecoturísticas tienen una visión más amplia sobre los recursos naturales que les rodean, y en gran medida buscan compensar y contribuir en el mejoramiento de los sitios naturales donde se desarrolla la actividad, no siempre es así. Basta con analizar la manera en que la demanda

encuestada se enteró, en su mayoría (49%), de la existencia de esta actividad, para suponer que los turistas contratan las actividades ecoturísticas hasta que están en el destino y en muchas ocasiones se realiza la contratación de estos servicios por razones estéticas y de extravagancia, en lugar de entenderlas a plenitud y contribuir de verdad en la concientización que algunas actividades buscan provocar en sus clientes.

Aunque la totalidad de los prestadores de servicios turísticos afirmen contemplar de manera correcta el abordaje de temas ambientales dentro del recorrido, casi el 50% de los turistas encuestados afirmaron no haber recibido información sobre temas ambientales. Lo que representa una cantidad muy elevada, ya que se considera esta una actividad sustentable que busca provocar conciencia ambiental en el entorno donde se ejecuta, por lo que puede exponer una deficiencia en el objetivo de concebir a esta como una estrategia real para provocar una conciencia ambiental. No obstante, es importante mencionar que el otro porcentaje que aseguró recibir información sobre temas ambientales sugirió tópicos similares a los que los prestadores aseveran incluir en sus recorridos. Esto puede asegurar que si se ofrece información sobre temas ambientales, aunque no es consistente en todos los recorridos y no en todas las empresas. Esto puede ser atribuible también a la responsabilidad que tiene el operador de la embarcación al fungir como operador y guía a la vez, cuando la normativa sugiere que la tripulación esté conformada por dos personas, una encargada del control y manejo de la embarcación y la otra de participar como guía del recorrido compartiendo la información necesaria para el aprendizaje ambiental. Aunque es necesario resaltar que las personas muchas veces desconocen el objetivo principal de actividades como esta. Para la demanda encuestada en Islas Canarias se detectó que un 71% de los encuestados no conocía el marco legislativo que regula la actividad, mientras que el 12,7% sí lo conocía. El 83,7% no contestó la pregunta. De ese porcentaje de 12,7 que lo conocía, el 3,2% lo conoció a través de los

medios de comunicación, el 2% a través de folletos medioambientales, el 1% a través del hotel donde se hospedó, el 0,5% lo conoció en internet, el 0,5% a través del sitio donde compró el billete de avión y, finalmente, el 0,5% en el barco. Una proporción muy baja que da una idea general sobre nuestro desconocimiento sobre el objetivo que busca alcanzar la actividad y la normatividad que debemos acatar a la hora de realizarla (Lujan, 2013)

Esta información obtenida es oportuna para las autoridades correspondientes y que realicen un esfuerzo mayor para la inclusión de cursos de capacitación intensivos al inicio de cada temporada y que la información sea lógica, coherente y actualizada. Además que se dé seguimiento a la actividad y la información que se comparte. Dependerá totalmente del prestador de servicios que una persona cambie la perspectiva antes y después de hacer el recorrido.

Es preciso resaltar que la gran mayoría de ambos grupos de encuestados sugirió conocer o haber escuchado hablar sobre el efecto del cambio climático y la problemática del calentamiento global. Aunque en el caso de los prestadores de servicios turísticos el 50% señaló desconocer cómo esta actividad podía contribuir a una problemática como esa. Relacionándolo con la importancia que ellos le dan a la conservación de la ballena, se puede observar que ellos creen de vital importancia la conservación de esta especie, pero al conocer la motivación que los lleva a pensar así, queda expuesto que conciben al recurso natural como la materia prima de su actividad económica, un problema recurrente en muchas de las actividades ecoturísticas que se llevan a cabo, se toma a los recursos naturales como un abastecedor para el funcionamiento de esa actividad y la captación de recursos económicos eliminando por completo el objetivo que buscan alcanzar el turismo sustentable y todas las actividades que el arropa. Se debe indagar si esta falta de transmisión de conocimientos puede estar asociada a la poca experiencia de los prestadores de servicios como

prestadores de servicios turísticos, debido a la transición ocupacional que sufrieron de convertirse de pescadores a prestadores de servicios turísticos y la razón por la que convergieron al turismo.

Según información de (Datatur, 2014), el estado de Nayarit fue uno de los lugares con mayor estabilidad en el porcentaje de arribo de turistas a este territorio, registrando un total de llegadas de turistas 2, 214,103 en todo el año 2014. Teniendo una media anual de llegada de turistas de 174,545 personas. Mostrando un importante grado de estabilidad, ya que los arribos registrados en menor y mayor escala son de 113,181 turistas en el mes de febrero del mismo año, fecha que coincide con el final de la temporada invernal iniciada en diciembre de 2013. El límite mayor fue 268,986 personas registradas en el mes de abril de 2014, siendo ese mes en donde se ubica la temporalidad más importante para el estado de Nayarit, la temporada de vacaciones de primavera, que representa el arribo en mayor proporción de turistas nacionales. El año pasado, en el mes de abril, se registraron un total de 215,960 turistas (de los 268,986 ya señalados) y el resto de turistas extranjeros (53,027).

Esta información ofrece una aproximación de la poca estacionalidad que tiene el estado de Nayarit en el arribo de turistas nacionales y extranjeros, pudiendo ser un indicador de éxito de la actividad turística en esta zona. Sin embargo, es necesario observar la situación actual en la que se encuentra el municipio de San Blas y aunque no se tienen cifras exactas del arribo de turistas nacionales y extranjeros a la localidad, se puede suponer que la tendencia es similar en esta parte del estado de Nayarit. En este sentido, las localidades han detectado en el turismo, una posibilidad de ingresos económicos adicionales a la actividad que anteriormente realizaban o incluso algunos de ellos han reemplazado estas actividades por la actividad turística, convirtiéndola en su actividad económica primordial o para algunos en la única.

La rentabilidad que ofrece esta actividad es una de las razones principales por las que muchos de las personas que se alojan en las comunidades que captan turismo, dejan de lado su vocación principal, ya sea pesca, agricultura, ganadería y otras más, y se integran a la actividad turística. Muchas veces sin experiencias previas, ni conocimientos que los induzca a ofrecer un servicio turístico integral. Existen algunos casos similares a las condiciones que tiene San Blas. En el norte de Finlandia, en la ciudad de Sodankylä, un lugar aproximadamente de 9000 habitantes, donde la pesca representaba la actividad mayor generadora de ingresos económicos al lugar y que contaba con aproximadamente 40 pescadores profesionales. Vio interrumpida su producción debido a una ley de protección de las especies que los orilló a modificar sus artes de pesca, pasando de la trampa por red a la red de enmalle, para practicar una pesca más selectiva, lo que incitó a que existiera una aumento en la población del Corégono, especie de pez que abundaba en la zona y que esta sobrepoblación provocó surgiera una infección en la especie, gracias a un parásito que afectó entre el 70 y 90% de la población de peces, lo que logró que se desplomara la productividad y la actividad se vino abajo (Comisión Europea, 2013)

Como medida alternativa, 20 de los pescadores optaron por cambiar su vocación principal y pasaron a integrarse a actividades turísticas en la zona. Sodankylä recibe casi un millón de visitantes al año, lo cual convirtió al turismo en la salida más fácil para estos pescadores. Además, en la localidad existe un apoyo importante para el fomento de actividades turísticas efectuadas en entornos rurales y existía apoyo económico para el impulso de proyectos independientes, por lo que los pescadores ingresos de manera directa y formal a la actividad turística.

Una diferencia importante con San Blas, es que en Sodankylä, se impulsaron cursos de capacitación y profesionalización de la actividad que estaban efectuando. Se dieron cursos de primeros auxilios, se entregaron licencias especiales a aquellos que comprobaran la facultad de

navegar con turistas a bordo, se evaluaron conocimientos de la legislación relevante en la actividad, además de impulsar el servicio al cliente y el mejoramiento de los productos turísticos. Por último se elaboró una evaluación para saber si estaban cualificados para hacer excursiones con turistas (Comisión Europea, 2013).

La poca experiencia previa que han tenido los prestadores de servicios turísticos que realizan los recorridos de observación de ballena jorobada que hoy en día se dedican completamente a ofrecer este y otros más recorridos, han dificultado el buen desarrollo de la actividad. Aunque es difícil poder asociar esta falta de experiencia a todas las problemáticas que surgen en la actividad, algunas pueden derivarse del contexto local y de situaciones y relaciones sociales más allá de la actividad de observación de ballena jorobada. Lo que es necesario observar es la relación que existe entre los prestadores de servicios turísticos y el compromiso en la difusión de la información de temas ambientales. En el apartado anterior, se discutió sobre la posibilidad de que los operadores tuvieran una responsabilidad de la adquisición de los conocimientos ambientales derivados de la actividad. Aunque es complicado deliberar si esto ocurre así, ya que no se elaboró un instrumento que fuera capaz de medir las expectativas de los contratantes, ni el nivel de conocimientos previos a la actividad, ni la disposición con la que realizaron el recorrido. En este apartado solo se pueden elaborar conjeturas sobre si la transición que han sufrido los prestadores de servicios turísticos de pescadores a la actividad turística ha tenido una injerencia en esta falta de transmisión de los conocimientos y elaborar recomendaciones de posibles soluciones a esas problemáticas. Aunque es destacable que en el ejemplo de Islas Canarias los turistas contratantes de la actividad tuvieron una experiencia agradable en cuanto a la recepción de información dentro de su recorrido ya que el 73,4% de los encuestados la calificó de excelente, el 17,1% de buena y el 1,5% de pobre y además, sugirieron que existía un dinamismo por parte del guía el cual el 67,8%

del total calificaron como excelente, el 19,8% de bueno y el 0,2% de pobre. El 12,2% no contestó la pregunta. Finalmente se sintieron cómodos con el hecho de que existía un dominio de otro idioma y el 76,1% de los encuestados otorgó una calificación de excelente a los guías de los recorridos, el 13,4% de buenos y el 0,5% de pobres. El 10 % no contestó la pregunta. Esto da una clara muestra de cómo la profesionalización de la actividad puede conllevar un mejor desarrollo de la actividad y por ende la obtención de mejores resultados tanto en lo económico como en lo ambiental (Lujan, 2013).

Retomando algunos datos aportados anteriormente, en este caso el nivel de escolaridad, se desconoce si esto ha afectado para la generación de conocimientos en los contratantes de la actividad, aunque pueda suponerse que esto si contribuye en la difusión de temas ambientales, no necesariamente tiene que haber sido así. Como se mencionó anteriormente también, es necesario adecuar el instrumento que medirá el nivel de satisfacción de los turistas por cada una de las empresas, evaluar el conocimiento previo y el posterior al recorrido y dar seguimiento a la capacitación de los operadores para mejorar día a día el desarrollo de la actividad, lo que vuelve complicado atribuir esta falta de transmisión de conocimientos a la transición ocupacional vivida. El resultado más palpable de este apartado es que debe existir un mayor compromiso en la retroalimentación de información ambiental dentro del recorrido, ya que un porcentaje no se encuentra satisfecho con la información recibida dentro de la actividad. El compromiso debe de ir más allá de los prestadores de servicios turísticos, es necesario que las autoridades competentes se involucren durante todo el proceso de la actividad y no solo al inicio cuando se entregan los permisos para ejecutar la actividad. Además exhortar a los contratantes de la actividad a que adquieran un grado de responsabilidad en la conservación de esta especie, empezando con la adquisición de los conocimientos que se le transmite y ser conscientes sobre los impactos que tiene

como turista y no nada más usar a los recursos naturales como un atractivo turístico. Si retomamos el caso de Islas Canarias, se puede observar que el 74,1% creía que la actividad de observación de ballenas no producía impactos sobre los cetáceos, el 7,8% creía que podía producir algún impacto, mientras que el 2,9% no estaba seguro de que produjera algún tipo de impacto. Lo que da una clara muestra del pensamiento generalizado que se tiene y que aún no se conciben los impactos que puede provocar una actividad ecoturística de “bajo impacto” (Lujan, 2013).

Aunque es difícil demostrar a los turistas y más a los empresarios de actividades como estas, el aporte que pueden tener a la emisión de gases nocivos y al consumo excesivo de recursos naturales y que en consecuencia haya una degradación del entorno donde se ejecuta la actividad. Existe, como ya se mencionó anteriormente, una falsa creencia sobre el impacto reducido que tienen las actividades “ecoturísticas”, por esta razón cobra relevancia la utilización de indicadores de sustentabilidad que den un diagnóstico de las condiciones actuales en que se encuentra la actividad. En este estudio se utilizó una herramienta funcional que está dirigida a la medición de las aportaciones que tiene una corporación, organización o empresa, sin embargo, las condiciones en las que se oferta la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, puede hacer que se conjunten los servicios y se realice una estimación en suma de las ocho empresas que se dedican a esta misma actividad, en el mismo periodo, con las mismas condiciones geográficas y turísticas. De esta forma, se obtuvieron los resultados de tres indicadores de sustentabilidad anteriormente expuestos, la huella ecológica, huella de carbono y la capacidad de carga del ecosistema. Este último indicador no está relacionado con el indicador de capacidad de carga turística tradicional, que puede ser obtenido a través de diferentes metodologías, sino que se utilizó a la huella de carbono como un indicador base para conocer la capacidad de carga del ecosistema, de acuerdo a la emisión de CO<sub>2</sub> que se obtuviera.

Estos resultados mostraron que la huella ecológica de la actividad fue de 203.6 ha/año, la cual fue dividida entre las 2576 personas reportadas la temporada anterior registrada, manifestando una huella ecológica *per cápita* de 0.0790 ha/año. Además se obtuvo que la huella de carbono para la misma totalidad de personas en la temporada 2014 – 2015 fue de 561.8 t/CO<sub>2</sub> con un resultado *per cápita* de 0.2180 t/CO<sub>2</sub>.

Para poder visualizar un diagnóstico claro es necesario realizar comparaciones de estos resultados con otros trabajos realizados y en la búsqueda de estudios similares que utilizaran este mismo método para determinar las huellas, se encontró que ningún estudio, que tuviera un vínculo con el turismo y particularmente con el turismo sustentable, había utilizado esta matriz de cálculo para sus estimaciones. A excepción de Cornejo & Chávez-Dagostino (2013) que utilizaron esta metodología para el cálculo de la huella ecológica de los turistas que realizaban observación de ballena jorobada en las Islas Marietas desde Puerto Vallarta. Donde se determinó que existía una huella ecológica de 26,520 ha/año y una huella ecológica *per cápita* de 0.30 ha/año. Es evidente la diferencia que existe entre ambos cálculos, en San Blas existe una huella ecológica muy por debajo de la reportada para la Bahía de Banderas, esto puede estar asociado a las condiciones turísticas que existen en una zona y otra. Como ya se señaló anteriormente, la mayor parte de la demanda registrada para San Blas son de origen local o regional y para Puerto Vallarta la demanda mayoritaria es de origen extranjero. Puerto Vallarta al ser un destino de playa consolidado, registra un mayor promedio de días de duración que los turistas permanecen en el destino, para los turistas que realizaron la actividad de observación de ballena jorobada desde Puerto Vallarta el porcentaje mayoritario de la demanda (65.4%) sugirió que tenían una estancia de 6 a 10 días, el 27.2% menos de 5 días, y 7.4% se quedan más de 11 días, lo que implica que existan mayores consumos por concepto de hospedaje y de alimentación. En cambio, en San Blas el porcentaje mayoritario

(31.6%) corresponde a un día de duración en el destino, por lo que el consumo de recursos naturales va a ser mucho menor al presentado en el estudio ya mencionado. Además que en San Blas el registro más alto de personas que realizaron la actividad de observación de ballena jorobada es de 2576 personas (2010 – 2011), en cambio para Puerto Vallarta fue de 76,000 en la temporada 2009 – 2010, entonces, los consumos se potencian de acuerdo a la cantidad de turistas que realizan la actividad.

Inclusive, si se observa la huella de carbono registrada en ambas zonas, podrá dejar en evidencia que las emisiones que tienen en Puerto Vallarta es mucho mayor a la de San Blas, ya que para Puerto Vallarta se registró una emisión de 146,680 t/CO<sub>2</sub> dividida entre los 76,000 personas que realizaron la actividad, da una emisión *per cápita* de 1.93 t/CO<sub>2</sub>, mientras que para San Blas la emisión registrada fue de 561.8 t/CO<sub>2</sub> con un resultado *per cápita* de 0.2180 t/CO<sub>2</sub> (2576 contratantes), lo que ofrece una muestra de la diferencia significativa que existe entre un lugar y otro, al cual podemos ligar nuevamente las condiciones turísticas de sitio a sitio, ya que debido a las características del perfil de la demanda turística de Puerto Vallarta, por ser en su mayoría extranjero, el traslado implica utilizar mayormente transporte aéreo, que en la escala de los transportes es el que mayor emisión tiene, por lo que, la emisión obligatoriamente será mayor en aquellos lugares donde la demanda tenga el mayor número de kilómetros recorridos para acceder al destino, en este caso Puerto Vallarta. En San Blas, el perfil del turista al tener características de origen local y regional tendrá una emisión mucho menor a la reportada por Cornejo & Chávez-Dagostino (2013) lo que permite confirmar que la demanda está caracterizada por ser de origen local y regional implicará traslados a menor distancia y en consecuencia la huella de carbono *per cápita* no será mayor a la establecida por UNWTO-UNEP-WMO (2008) que estima que 0.25 t/CO<sub>2</sub>

es el promedio mundial de un viaje turístico, por lo que esta actividad en San Blas, Nayarit puede considerarse amigable con el ambiente, con respecto al nivel de emisión de CO<sub>2</sub>.

Aunque es necesario resaltar, que nadie está facultado para determinar el aumento de emisiones dadas las circunstancias globales actuales. Por lo que la intención siempre debe ser reducir la mayor cantidad de emisión de CO<sub>2</sub> posible.

De igual forma, existen estimaciones que aunque no utilizaron este mismo método para la determinación de las huellas, emplearon los mismos indicadores de huella ecológica y huella de carbono para analizar el impacto que causaban las actividades turísticas en esas zonas de estudio. Aunque es importante mencionar que esta matriz de cálculo está basada en los cálculos que realizaron Wackernagel & Rees (1996) y que a lo largo del tiempo fue sufriendo diferentes cambios de acuerdo a contribuciones aportadas por ellos mismos, resanando determinadas carencias que tenían al inicio y que son el origen de todas las contabilizaciones que se hacen sobre huella ecológica y huella de carbono, por lo que cualquier estimación realizada tendrá las mismas bases para la contabilización.

Otros referentes importantes para mostrar el bajo impacto que tiene la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit es el elaborado en las Islas Seychelles donde se calculó una huella ecológica de 1.80 ha/año *per cápita* (Gössling *et al.*, 2002) muy superior incluso en el reporte de Cornejo & Chávez-Dagostino. Inclusive si eleváramos la escala a determinar la huella ecológica y de carbono de un destino como Australia se podría observar que existe un consumo de 1.35 ha/año huella ecológica el turismo que recibe anualmente, para el 2006 (Lundie *et al.*, 2007) y una emisión total de 4.3 t/CO<sub>2</sub> *per cápita*. Registrando para el 2009 una emisión total de 29, 500,000 t/CO<sub>2</sub> (Dwyer *et al.*, 2010). Mostrando una clara diferencia con el registro de San Blas. Además de Australia se han elaborado registros de igual manera para Alemania y Suiza, donde

elaboraron registros de las actividades turísticas usando las variables de transportación y alimentación en los cuales se registraron 841, 000,000 t/CO<sub>2</sub> para Alemania (Schmied *et al.*, 2009) y 2. 290,000 t/CO<sub>2</sub> para Suiza ( Perch-Nielsen *et al.*, 2010). Aunque en estos destinos se contabiliza los consumos emisiones de todas las actividades turísticas a diferencia de San Blas que solo se registra la actividad de observación de ballena jorobada, es posible brindar un diagnóstico de las condiciones en las que se encuentra San Blas, contra destinos turísticos consolidados.

Existen además algunos casos de estudios que reportan una emisión *per cápita* menor a la reportada para San Blas. En la Isla Penghu en Taiwan existe un registro de 0.109 t/CO<sub>2</sub> *per cápita* por concepto de la visita turística a este lugar, donde se contabiliza el transporte, hospedaje y alimentación, que de primera impresión puede reflejar una emisión menor pero si se observa la emisión total el registro es de 54,500 t/CO<sub>2</sub> superando por mucho a la huella de carbono de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas (Kuo & Chen, 2009). Este caso de estudio muestra esa emisión *per cápita* por la cantidad de personas que se involucraron en la actividad turística, y que al fraccionar la totalidad entre los ofrece un resultado de 0.109 t/CO<sub>2</sub> aunque no todos los turistas hayan participado activamente en la generación de esas emisiones.

De esa manera surge la importancia de estimar el nivel máximo de emisión por la actividad en la zona de San Blas. Es así como se utilizó el promedio mundial de un viaje turístico establecido por UNWTO-UNEP-WMO (2008) como el límite permitido de emisión por persona (0.25 t/CO<sub>2</sub>) y el número máximo de personas registrado en una temporalidad el cual fue de 2,576 contratantes para la estimación de la capacidad de carga del ecosistema de acuerdo a la emisión de CO<sub>2</sub> con lo cual se determinó la emisión máxima por concepto de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas que fue hasta 644 t/CO<sub>2</sub> aproximadamente, la cual permitirá ejercer hasta

88.2 t/CO<sub>2</sub> a conveniencia de la actividad misma. Se presentan dos posible escenarios uno es que se permita que esas 88.2 t/CO<sub>2</sub> sea el rango de emisión de CO<sub>2</sub> extra que puedan generar 2,576 personas o menos que contraten estos recorridos. Esto puede contribuir favorablemente si la tendencia a utilizar más transporte aéreo crece para el destino, las emisiones podrían compensarse con las toneladas extras de CO<sub>2</sub> disponibles para aumentar. Aunque lo que se sugiere es que sea el escenario dos que tome predominancia. Si las emisiones *per cápita* se mantienen o disminuyen esto permitirá que esas 88.2 t/CO<sub>2</sub> se conviertan en posibles contratantes de la actividad, mientras la emisión disminuye la cantidad de personas que se permitiría realicen la actividad aumenta.

De esta manera, la necesidad de cambiar la estrategia de venta de la actividad toma predominancia. Si se opta por un turismo local y regional que realice traslados a distancias cortas y que la estancia en el destino sea la menor posible, se estaría garantizando la reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que implicaría un aumento en la capacidad de carga del ecosistema para soportar personas y con esto se estaría reduciendo el coste ecológico, pero no se comprometerían los ingresos económicos de los prestadores de servicios turísticos, sino al contrario aumentarían los ingresos económicos a la par del aumento de personas y se sigue garantizando que esta actividad es amigable con el ambiente de acuerdo a la emisión de CO<sub>2</sub>. Es de esta manera que la capacidad de carga del ecosistema con respecto a la emisión de CO<sub>2</sub> es de 644 t/CO<sub>2</sub>.

## 6.1 Conclusiones

De acuerdo a las hipótesis planteada en este trabajo de investigación fue posible determinar que se acepta la H1, donde se muestra que de acuerdo al perfil de la demanda que está caracterizado por turistas locales y regionales, realizan viajes a distancias más cortas, por lo que las implicaciones en el consumo de recursos naturales y las emisiones de CO<sub>2</sub> van a estar en niveles aceptables para la continuación del desarrollo de la actividad en la zona. Para el caso de la H2 también se acepta, a pesar de que el porcentaje mayoritario reflejó que si se recibía información ambiental dentro del recorrido, al cuestionarle sobre correctivos en la actividad que pueden ayudar a la conservación de la especie y la continuidad de la actividad se mostraron indiferentes ante estos resultados, por lo que, la actividad dejó de cumplir su principal objetivo que es educar y concientizar a los contratantes de la misma. Estos resultados si están relacionados con la poca participación que tienen los prestadores de servicios turísticos en cursos de capacitación con la intención de mejorar las prácticas, por lo que nuevamente se acepta la H2 planteada en esta investigación.

Es de esta manera, se volvió importante observar el perfil del turista contratante de la actividad, el cual está caracterizado por ser de origen local y regional, el medio de transporte más usual para trasladarse desde su lugar de origen hasta la localidad es a través del transporte terrestre, específicamente automóvil en su mayoría y autobuses. Tiene un nivel de escolaridad de licenciatura y percibe un sueldo arriba de \$9,001 pesos mensuales, el rango de edades de este turista oscila entre los 18 y 40 años. El medio más utilizado por estos turistas para enterarse de la actividad fue a través de recomendaciones personales, lo que indica que estas personas se enteraron de la existencia de la observación de ballena jorobada en San Blas por alguien que anteriormente

había realizado la actividad o directamente en San Blas se le invitó a conocer el avistamiento de vida silvestre.

San Blas es uno de los lugares con menos experiencia en el estado de Nayarit para la realización de observación de ballena. Es una actividad progresiva y que está en clara expansión, por lo que el conocer estas características de los contratantes se convierte en una parte vital para la ejecución de la actividad. Se vuelve una herramienta de análisis y da la facultad de poder construir estrategias de ventas mejor elaboradas y que logren detonar la profesionalización de la actividad y con esto garantizar la permanencia de los turistas que arriban año con año a la localidad de San Blas a realizar este recorrido.

San Blas es un destino que recién incorporó en el 2004 el desarrollo de la actividad de observación de ballena jorobada a su oferta turística. Con anterioridad, ya se llevaban a cabo prácticas turísticas, incluso ejecutadas por muchos de los prestadores de servicios turísticos que hoy se dedican a brindar el recorrido de observación de ballenas, pero no es hasta ese año que se expidieron permisos para la zona de Compostela y San Blas para la ejecución de la actividad. Por esta razón, se busca que el servicio de observación de ballena jorobada evolucione y se profesionalice para tener una mejora de la actividad que implique mayores ingresos y sea más rentable, que la calidad en el servicio aumente y haya una satisfacción mayor en el cliente, que el compromiso de los prestadores de servicios turísticos aumente y exista una mejor estrategia de conservación de la ballena jorobada y de su entorno y que esto se propague en los contratantes de la actividad y no solo exista una relación comercial, sino también, una relación de generación de conocimientos que lleven a una conciencia ambiental.

El prestador de servicios turísticos de San Blas presenta características muy particulares que visiblemente están cambiando. Existe un relevo generacional que está capacitándose mucho más

para brindar un servicio integral. Los jóvenes se están incorporando directamente en la actividad turística y están impulsando directa e indirectamente el mejoramiento del turismo en la zona, lo que tendrá incidencia directamente en la retroalimentación de información que debe existir entre prestadores de servicios turísticos y los contratantes del avistamiento de las jorobadas. Entre mejor preparados estén los ofertantes de la actividad, mayor será el grado de compromiso que sientan hacia su actividad y en consecuencia hacia la especie avistada. Sin embargo, esto debe estar aunado al fortalecimiento en la capacitación de operadores de servicios por parte de las autoridades correspondientes. Aunque un porcentaje de los turistas encuestados sugirieron que aprendieron sobre varios temas expuestos en la embarcación, debe de existir uniformidad en la información otorgada a todos los turistas por igual. Eso implica estandarización de la información a través de un exhaustivo seguimiento a los cursos para los prestadores de servicios turísticos. De esta manera, las autoridades deben enfocarse en el impulso del mejoramiento de la actividad para que los prestadores de servicios turísticos tengan un impacto directo en la percepción de los turistas con respecto a la especie de ballena jorobada y se genere un grado de conciencia ambiental. Esto con la intención además de que se deje de concebir a los cetáceos como un recurso explotable que abastece una actividad que conduce a un ingreso económico, sino la conservación de la especie debe ser inherente, solo por el hecho de conservarse. El principal motivador para todas las partes es que, si se garantiza la conservación de la especie y su entorno durante mucho tiempo, el recurso podrá seguir aprovechándose en la medida de las posibilidades, pero no al revés. La conservación origina la oportunidad de hacer uso no extractivo de la especie con fines turísticos, no que el aprovechamiento de la ballena provoque querer conservarla para explotarla. Es así como los locales observan que el aprovechamiento de este recurso brinda una posibilidad de ingresos económicos importantes.

En San Blas la actividad turística se encuentra en pleno desarrollo. La efervescencia que ha tenido en los últimos años la actividad turística ha hecho que muchas de las personas que tenían definida una vocación específica hayan migrado al turismo. Existen muchas motivaciones que orillan a estas comunidades a realizar una transición en su ocupación y voltear a ver el turismo como una oportunidad de crecimiento, baja productividad en la actividad que desempeñan y menores costos en el turismo y/o mayores ingresos por concepto de actividades turísticas impulsan en muchas ocasiones a las personas a realizar esta transición.

San Blas es un caso similar al de otras localidades. Muchos de los locales han optado por introducirse al turismo como la manera de potenciar los ingresos que perciben. La baja productividad de los recursos pesqueros orillaron a los pescadores a convertirse en prestadores de servicios turísticos, y posteriormente en especializarse en la observación de ballena jorobada, aunque su experiencia en el tratamiento de turistas sea baja. Las actividades que pertenecen al turismo sustentable merecen un compromiso mayor que cualquier actividad turística, ya que estas actividades no solo buscan satisfacer las necesidades de recreación de los contratantes de la actividad, sino que también buscan provocar en ellos, una conciencia ambiental sobre el tipo de actividad que están ejecutando, las especies marinas con las que se está teniendo contacto y la importancia que tiene el preservar el entorno donde se está ejecutando la actividad. Debe existir una responsabilidad mayor en los prestadores para poder transmitir a estas personas el sentido de la esencia del turismo sustentable. Además que el contratante debe ser consiente que al adquirir la contratación de estos servicios, también adquiere la responsabilidad de generar la mayor conciencia posible, atender a la conservación de la especie y difundir la información que es adquirida previa al recorrido, a lo largo y después de realizarlo.

Este proceso de generación no se podrá llevar de manera correcta hasta que todas las partes adquieran el compromiso que les corresponde. Ya que suceda esto entonces la actividad estará en vías de la profesionalización del servicio que ofrecen. Eso implicará capacitarse de la mejor manera posible, no solo en tópicos ambientales que involucran a la ballena jorobada, sino además sobre calidad en el servicio turístico, manejo del idioma inglés, conservación de otras especies, etc. Además que las autoridades competentes deberán comprometerse a ofrecer capacitación en todos esos rubros que garanticen la mejora de la actividad que tendrá incidencia directa en la generación de conocimientos en los contratantes y a su vez que los contratantes de la actividad se conviertan en mejores turistas y que visualicen todas las consecuencias positivas y negativas que puede acarrear un turista de no entender la responsabilidad que tiene al contratar actividades del turismo sustentable.

Los resultados obtenidos de la huella ecológica y huella de carbono permitieron resaltar que la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas la coloca dentro de los límites aceptables para considerarse amigable con el ambiente. Si bien existe una emisión considerable de CO<sub>2</sub> y además un consumo de recursos derivados del desarrollo de esta actividad, comparado con otros casos de estudio, en San Blas se mantienen aún en muy bajos niveles. Cualquier actividad siempre generará una huella en el ecosistema donde se ejecute, es innegable, pero es necesario tratar de reducirla al máximo posible.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> que se generaron en la temporada 2014 – 2015 permitieron establecer una capacidad de carga del ecosistema, determinando la cantidad de CO<sub>2</sub> que se puede emitir en total para tener aún los niveles óptimos que plantean algunas organizaciones internacionales. Aunque este número es positivo, en este caso, para los prestadores de servicios turísticos, la localidad, los turistas, autoridades y por supuesto el ecosistema mismo. el número brindado puede

ser cambiante y oscilante. Todo dependerá del comportamiento de los grupos de turistas en las siguientes temporadas. Es necesario continuar con las mediciones de huella ecológica y huella de carbono para localizar un patrón de consumo y emisión. Sin embargo este trabajo ofreció un diagnóstico oportuno para conocer las condiciones actuales de una actividad categorizada como de bajo impacto al localizarse dentro de las actividades ecoturísticas y buscar tener una actividad turística sustentable.

Aunque este trabajo busque examinar el grado de conservación que puede provocar esta actividad, aún se encuentra lejos de determinar la eficacia que tiene el turismo sustentable para la conservación de la especie y su entorno. Este trabajo permitió tener un enfoque descriptivo de los actores principales en este proceso: los prestadores de servicios turísticos que ofertan la actividad y los turistas que la contratan. El conocimiento generado a partir de la actividad es una de las fortalezas que tiene los lineamientos del turismo sustentable, por lo que observar esa retroalimentación en la observación de ballena jorobada en San Blas originó una comprensión de los procesos internos que ocurren entre los turistas y prestadores. Aunque el resultado no fue positivo en su totalidad, fortalece la petición de capacitar exhaustivamente y ofrecer seguimiento intensivo a los que ejecutan la actividad. Finalmente, los indicadores ambientales de huella ecológica y huella de carbono dieron un diagnóstico claro de los consumos de recursos naturales y de las emisiones de CO<sub>2</sub> que producen estos consumos y en general el proceso de llevar a cabo la actividad, encontrado de manera alentadora que los resultados obtenidos para San Blas se encuentran dentro de los límites aceptables. Pudiendo incluso demostrarse a través de la capacidad de carga del ecosistema que puede haber un margen de emisión mayor al que se tiene actualmente, aunque no sea lo recomendable.

Como se mencionó anteriormente, estos análisis aplicados no pueden determinar el grado de conservación que ofrece la actividad a la especie. Pero si da una pauta para saber que, esta actividad permitida en todo el mundo, puede tener un desarrollo positivo, que puede contribuir de manera económica a una localidad, no comprometer las condiciones vitales de una especie, ni tener incidencia significativa en los efectos del cambio climático con las emisiones generadas. Aunque es arriesgado señalar que San Blas es una localidad modelo del desarrollo de la actividad de observación de ballena jorobada, es factible que pueda convertirse en ello. Para ello deberá hacer cambios que pueden favorecer la mejora de esta actividad. San Blas se encuentra en una etapa inicial por lo que es necesario entender que es el momento ideal para tomar decisiones correctas y converger la actividad de manera positiva. Estos cambios tienen que direccionarse hacia la profesionalización y restructuración de la actividad en la zona que busque la protección de la ballena jorobada y del entorno en que habita, no solo para atestiguar la preservación de la especie, sino para garantizar un recurso natural que se ha convertido ahora en un recurso turístico y es la materia prima para el desarrollo de la actividad, lo cual garantizará por mucho tiempo el ingreso económico generado por la observación de ballena jorobada en las costas de San Blas.

## 6.2 Recomendaciones

La actividad de observación de ballena jorobada en San Blas se encuentra en vías de consolidación. Aunque los indicadores ambientales presentaron un diagnóstico positivo en el consumo y emisiones de CO<sub>2</sub> derivados de la misma actividad, es necesario que los prestadores de servicios turísticos continúen en esa misma vía. Inclusive, el esfuerzo debería estar orientado en continuar bajando los niveles de huella ecológica y huella de carbono y potenciar los conocimientos que los contratantes deben adquirir a lo largo del proceso del avistamiento. Derivado de este trabajo de investigación surgen algunas recomendaciones que pueden contribuir de manera positiva en la mejora de la actividad en términos de sustentabilidad.

La actividad de observación de ballena jorobada en San Blas debe profesionalizarse. Es necesario que los prestadores de servicios turísticos que ofertan la actividad en la zona concentren todo su esfuerzo en la mejora de la actividad. Debe existir disposición de todos los prestadores de servicios turísticos para elaborar un plan de mejoramiento y profesionalización de la actividad donde se tomen en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Unificar y concentrar los servicios en un solo lugar. Se debe construir un muelle de servicios turísticos donde se agrupen las embarcaciones de todos los permisionarios para efectuar la actividad cada temporada. La falta de infraestructura adecuada para acceder al recorrido dificulta la satisfacción de los que contratan esta actividad.
- ✓ Se sugiere exista un administrador del muelle que convoque a todos los permisionarios de la actividad y que sea el encargado de coordinar en conjunto con todos los propietarios de las empresas autorizadas a dar el recorrido los asuntos derivados del desarrollo de la actividad.

- ✓ Para mantener una relación equitativa entre los ofertantes del recorrido, se debe elaborar una relación de rotación de turnos objetiva donde se contemple ingresos en igualdad para todos los prestadores de servicios turísticos.
- ✓ La unificación de servicios dará la oportunidad de crear nuevos empleos administrativos, contables y de servicio. Además se podrá implementar el uso de guías especializados por embarcación que tengan un sueldo base y que ofrezca un servicio integral al contratante de la actividad. Generando de esta manera nuevos empleos y contribuyendo a la retroalimentación de la información que los turistas deben aprender del recorrido y participando en la concientización de los contratantes.
- ✓ El precio de recorrido se debe unificar por persona. Esto con la finalidad de poder elevar los ingresos percibidos por esta actividad y poder enviar embarcaciones con el límite de su capacidad (10 personas) y reducir la cantidad de salidas de embarcaciones pero aumentando los ingresos por embarcación.
- ✓ El precio debe ser establecido en base a un presupuesto que contemple el costo del combustible utilizado, el sueldo de los nuevos empleos generados, gastos administrativos y contables y finalmente el costo base del recorrido. Al estar concentrados todos los prestadores de servicios en un solo lugar, se garantiza que la cuota será cubierta por los turistas sin objeción. Al no existir competencia ajena a este sitio, el recorrido se podrá adquirir únicamente al costo ofertado, sin afectar los ingresos para esta nueva organización.
- ✓ El perfil del turista que contrata la actividad de ballena jorobada en San Blas, Nayarit tiene características particulares que permiten observar claramente un mercado meta, lo cual puede coadyuvar a elaborar planes de mercadeo, por lo que se deben de redirigir las

campañas publicitarias a turismo local y regional, con la intención de reducir el turismo que recurre al transporte aéreo para acceder al destino y aumentar la afluencia de personas locales que compensen los ingresos económicos, pero que provoquen una reducción significativa al coste ecológico, disminuyendo la emisión de CO<sub>2</sub> y de consumos de recursos naturales.

- ✓ Se deben elaborar talleres y cursos de capacitación más exhaustivos, donde se involucre a todos los prestadores de servicios turísticos y se dé seguimiento constante a lo largo de la temporada que involucren temas de relevancia para la ejecución de la actividad.
- ✓ Es necesario exhortar en la reducción del uso de productos químicos, higiénicos y de limpieza, así como de plásticos, latas, pinturas, barnices que muchas veces son necesarios para el mantenimiento de las embarcaciones, aunque se debe inducir al uso medido y racional de estos productos para incidir directamente en el consumo de recursos naturales y la emisión de CO<sub>2</sub>.

San Blas tiene la oportunidad de convertirse en una localidad de modelo, donde se estén llevando prácticas sustentables ambientalmente hablando y que al mismo tiempo generan ingresos económicos suficientes para abastecer a las familias que dependen de la actividad. Un antecedente importante de resaltar es la colaboración y apertura que están teniendo los prestadores de servicios turísticos hacia la investigación científica y tecnológica lo cual hace que se destaque aún más el esfuerzo que realizan.

Si se tiene en cuenta que la intención del turismo sustentable no solo es de recrear al turista, sino también de generar conciencia ambiental en ellos, conservar las especies y ecosistemas donde se ejecutan estas actividades, el apoyo a la investigación y la disposición de su parte da un plus al buen desarrollo de la actividad en la zona.

Sin duda San Blas puede convertirse en un lugar donde la actividad de observación de ballena jorobada sea un ejemplo en el país de buenas prácticas turísticas. Aunque existen aún debilidades en el desarrollo de la misma, con intención y una organización oportuna los cambios que se susciten pueden llevar a la consolidación de la actividad y al mejoramiento de la actividad.

## Referencias bibliográficas

- Andrade, J. (2002). *Una contribución al análisis económico de la demanda por turismo*. Sao Paulo, Brasil: USP.
- Athyaman, A. (1997). Knowledge development in tourism: tourism demand research. *Tourism Management*, 18(4), 221-228.
- Báez, A. (1996). *Ecoturismo / Turismo Responsable: el caso de Costa Rica*. San José, Costa Rica: LEAD.
- Balderas, C. R. (2013). Características de la demanda de turismo de naturaleza y de aventura en Playa del Carmen. *Teoría y Praxis*, 9-24.
- Barber, C. M., & Zapata, M. (2009). *¿Sostenibilidad o sustentabilidad?*. México: III Simposium en Investigación Aplicada a los negocios.
- Beets, V. (2006). *Observación de ballenas en la Bahía de Banderas como actividad turística sustentable*. Puerto Vallarta, Jalisco|: Universidad de Guadalajara.
- Berrow, S., & Whooley, P. (1999). Day trippers support the Dingle dolphin phenomenon. *The Irish Whale and Dolphin Group Newsletter*, 16(6).
- Bifani, P. (1995). *El desafío ambiental como un reto a los valores de la sociedad contemporánea*. Madrid: Master en Educación Ambiental, Fundación Universidad-Empresa.
- Björgvinsson, A. (1999). *Iceland Whale Watching Report 1999*. Húsavík: Húsavík Whale Center.
- Blasco, M. (2005). *Jornadas sobre Turismo Sostenible*. Aragón: Gobierno de Aragón.
- Borrayo, R. (2002). *Sustentabilidad y desarrollo económico*. México: McGraw-Hill.
- Botero, C., Hurtado, Y., González, J., Ojeda, M., & Díaz, L. H. (2008). Metodología de cálculo de la capacidad de carga turística como herramienta para la gestión ambiental y su aplicación en cinco playas del caribie Colombianos. *Gestión y ambiente*, 11(3), 109-122.
- Boullón, R. (1985). *Planificación del espacio turístico*. México, DF: Trillas.
- Buckley, R. (2009). Evaluating the net effects of ecoturism on the environment: a framework, first assessment and future research. *Journal of Sustainable Tourism*, 6(17), 643-672.
- Buckley, R., Morrison, C., & Castley, J. (2016). Net effects of ecoturism on Threatened Species Survival. *PLoS ONE*, 2(11).

- Capacci, A. (2002). *Turismo y Sustentabilidad. Un acercamiento multidisciplinar por el análisis del movimiento y de las estrategias de planificación territorial*. Génova: Università degli Studi di Genova.
- Carson, R. (1962). *Silent spring*. New York: Houghton Mifflin.
- Castro, U., & López, J. (2010). Desarrollo Regional y Turismo: Revisión histórico estructural de la Riviera Nayarit, México. *TURyDES*, 3(8).
- Castro, U., & López-Córdova, J. (2010). Desarrollo Regional y Turismo: Revisión Histórico Estructural de la Riviera Nayarit, México. *TuryDes*, 3(8).
- Cater, E. (1995). Environmental contradictions in sustainable tourism. *The geographical Journal*, 161(1), 21-28.
- César, A., & Arnaiz, S. (2002). *Globalización, Turismo y Sustentabilidad*. Puerto Vallarta, Jalisco: Centro Universitario de la Costa, UDG.
- Chávez, R. (2008). *El mercado de observación de ballenas en el Pacífico mexicano*. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Chávez-Dagostino, R. M., Cifuentes-Lemus, J., Andrade-Romo, E., & Espinoza-Sanchez, R. (2006). Huella ecológica y turismo sustentable. *Teoría y praxis*, 147-156.
- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas*. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronomico Tropical de investigación y enseñanza Catie.
- CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático). (1997). *Protocolo de Kioto*. Kioto: CMNUCC. Recuperado el 25 de Mayo de 2014, de [unfccc.int/kyoto\\_protocol/items/2830.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php)
- Comisión Europea; Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca. (2013). La formación como vínculo de unión entre la pesca y el turismo en la Laponia Finlandesa. *Farnet Magazine*, 20-25.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. (1988). *Nuestro futuro común*. Madrid, España: Alianza Editoria.
- CONABIO. (2009). *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación*. México: CONABIO.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (s.f.). Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/>
- Corkeron, P. (2004). *Whale watching, iconography and marine conservation*.

- Cornejo, J., & Chávez-Dagostino, R. (2013). *La huella de carbono de la observación de Ballena jorobada (Megaptera novaeangliae) en las Islas Marietas, Nayarit, México*. Puerto Vallarta, Jalisco: Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara.
- Cornejo-Ortega, J., & Chávez-Dagostino, R. (2014). Implicaciones en la observación de la ballena jorobada. In J. Cifuentes-Lemus, & F. Cupul-Magaña, *Temas sobre investigaciones costeras* (pp. 143-171). Puerto Vallarta, Jalisco: Universidad de Guadalajara.
- Costanza, R., D'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., . . . Van den Belt, M. (1992). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 253-260.
- Daly, G., & Ehrlich, P. R. (1992). Population, sustainability and Earth's carrying capacity: a framework for estimating population sizes and lifestyles that could be sustained without undermining future generations. *Bioscience*, 42(10), 761-771.
- Daly, H. E., & Cobb, J. (1989). *For the Common Good: Redirecting the Economy Towards Community, The Environment, and a Sustainable Future*. Boston.
- Datatur. (2014). *Actividad hotelera en México por entidad federativa*. DF: Secretaría de Turismo.
- De La Torre, A., Fajnzylber, P., & Nash, J. (2009). *Desarrollo con menos carbono: respuestas latinoamericanas al desafío del cambio climático*. Washington, DC: Banco Central.
- DGPEPS, (Dirección General de Planeación Estratégica y Política Sectorial). (2012). *Programa de Turismo Sustentable en México*. SECTUR.
- Doménech, J. (2007). *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. Madrid: AENOR.
- Dorojeanni, A. (2000). *Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable*. Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de [http://www.redesma.org/docs\\_portal/dessost.pdf](http://www.redesma.org/docs_portal/dessost.pdf)
- Dwyer, L., Forsyth, P., Spurr, R., & Hoque, S. (2010). Estimating the carbon footprint of Australian tourism. *Journal of sustainable tourism*, 18(3), 355-376.
- Eadington, W., & Redman, M. (1991). Economics and tourism. *Annals of Tourism Research*, 18(2), 41-65.
- Echamendi, P. (2001). La capacidad de carga turística. Aspectos conceptuales y normas de aplicación. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 11-30.

- Economists@Large & Associates. (2005). *The growth of the New Zealand whale watching industry: A socioeconomic assessment*. Surry Hills, New South Wales: IFAW (Fondo Internacional para la Protección de los Animales y su Hábitat).
- Elejabarrieta, F., & Iñiguez, L. (1984). *Construcción de escalas de actitud tipo Thurst y Likert*. Barcelona: UAB.
- Espindola, C., & Valderrama, J. (2012). Huella del Carbono. Parte 1: Conceptos, Métodos de Estimación y Complejidades Metodológicas. *Información Tecnológica*, 23, 163-176.
- Estevan, A. (2005). Modelos de transporte y emisiones de CO2 en España. *Revista de Economía Crítica*, (4), 67-87.
- Estivil-Castro, V. (2002). Why so many clusters algorithms - A position paper. *SIGKDD Explorations*, 4(1).
- Figuroa Palomo, M. (1990). *Teoría económica del turismo*. Madrid: Alianza editorial.
- Fleischer, L., Contreras, J., & Michel, E. (1984). *La Ballena Gris de México (Eschrichtius robustus) en la región norte de Bahía Magdalena, B.C.S. México*. La Paz, BCS: Memorias de la XI Reunión Internacional para el estudio de los Mamíferos Marinos.
- Fonseca, A., & Franquez, A. (2014). Líneas para una estrategia de comunicación social en destinos turísticos costeros en condiciones de cambio climático: caso San Blas, Nayarit, México. En J. Urciaga, *Temas selectos de turismo y economía en México* (págs. 153-172). La Paz, BCS: Universidad Autónoma de Baja California Sur.
- Freers, C. (2009). *La Tierra está Comenzando a Arder*. Puerto Montt: El Cid Editor.
- Frisch, A. (2009). La ballena jorobada y la observación de ballenas en Bahía de Banderas. *Biodiversitas*, 89, 1-6.
- Fuente, S. (2011). Tablas contingencia. *Análisis de Variables categóricas*.
- Gibbons, M., Cottrill, B., & Smith, K. (2008). Development of a calculator tool for estimating manure N and P outputs from farm livestock: ENCA"SH".
- Gössling, S. (2002). Global environmental consequences of tourism. *Glob. Environ. Chan.*(12), 283-302.
- Gössling, S., Broderick, J., Upham, P., Peeters, P., Strasdas, W., & Ceron, J. (2007). Voluntary carbon offsetting schemes for aviation: Efficiency and credibility. *Jour Sust. Tour.*, 223-248.
- Gudynas, E. (2009). *Desarrollo sostenible: posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano*. Montevideo: Universida República.

- Hartwick, J. (1977). Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources. *American Economic Review*, 66.
- Herrera, A., & Betancourt, L. (2013). Datos y escenarios climáticos, emisiones de GEI y opciones de mitigación para la Provincia Samaná, República Dominicana. *Reportes de cambio climático del programa Ecomar*(2), 1-29.
- Hoagland, P., & Meeks, A. (1991). *The demand for whale watching at Stellwagen Bank National Marine Sanctuary*. Woods Hole: Woods Hole Oceanographic Institution.
- Howe, C., & Milner-Gulland, E. J. (2012). Evaluating indices of conservation success: a comparative analysis of outcome- and output-based indices. *Animal conservation*(15), 217-226.
- Hoyt, E. (2001). *Whale watching 2001: Worldwide tourism numbers, expenditures and expanding socioeconomic benefits*. International Fund for Animal Welfare. Crowborough.
- Hoyt, E., & Hvenegaard, G. (2002). *A review of whalewatching and whaling with applications for the Caribbean*. Coas.
- INEGI. (2011). *Panorama sociodemográfico de Nayarit. Censo de población y vivienda 2010*. México, DF: INEGI.
- INEGI. (2011). *Panorama Sociodemográfico de Nayarit. Censo de población y vivienda 2010*. México: INEGI.
- IPCC. (2007). *Summary for policymakers. En: Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Kuo, N., & Chen, P. (2009). Quantifying energy use, carbon dioxide emission, and other environmental loads from island tourism based on a life cycle assessment approach. *Journal of Cleaner Production*, 1324-1330.
- Lee, G., Yoo, K., Kim, K., & Kim, B. (2012). A Modified Carbon Calculator for Enhanced Accuracy, Reliability and Understandability. *Computer Science and its applications*.
- Leff, E. (1994). *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI.
- Leiper, N. (1990). *Tourism systems. Department of management systems*. Auckland: Massey University.

- Leiper, N. (1993). Defining tourism and related concepts: tourist, market, industry, and tourism system. (M. O. Khan, Ed.) *Encyclopedia of Hospitality and Tourism*, 539-558.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (1988). Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de <http://www.cucsur.udg.mx/oet/Archivos/LGEEPA.PDF>
- Lim, C. (1997). An econometric classification and review of international tourism demand models. *Tourism economics*, 3(1), 69-82.
- Lime, D., & Stankey, G. (1971). Carrying Capacity: maintaining outdoor recreation quality. *Proceedings Forest Recreation Symposium*, 171-184.
- López, A. (2005). Desarrollo sostenible: medioambiente y turismo en las ciudades históricas- El caso de Toledo. *Observatorio Medioambiental*, 17(1), 331-344.
- López, J., & Gonzalez, C. (2012). *Diagnóstico del sector Turismo en México*. Fundación Preciado.
- Luffiego, M., & Rabadán, J. M. (2000). La Evolución del Concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias*, 18(3), 473-486.
- Lujan, 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*. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Lundie, S., Dwyer, L., & Forsyth, P. (2007). Environmental-Economic Measures of Tourism Yield. *Journal of Sustainable Tourism*, 15(5), 503-519.
- Martínez Roget, F., & De Miguel Dominguez, J. (s.f.). *La demanda turística en Galicia. El problema de la concentración*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de [http://www.usc.es/econo/RGE/Vol.9\\_2/Castel%Eln/La%20Demanda%20Tur%EDstica%20en%20Galicia....pdf](http://www.usc.es/econo/RGE/Vol.9_2/Castel%Eln/La%20Demanda%20Tur%EDstica%20en%20Galicia....pdf)
- Mathieson, A., & Wall, G. (1986). *Turismo: Repercusiones económicas, físicas y sociales*. México: Trillas.
- Meadows, D. H., Meadows, D., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *Los Límites del crecimiento*. New York: Informe del Club de Roma el Predicamento de la Humanidad. Bogota: F.C.E. México. .
- Méndez, L. A. (2000). *Desarrollo Sustentable y estado global. Implicaciones para la administración pública: México como caso*. México: Universidad Autónoma de México.
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Ministerio del Ambiente Perú*. Recuperado el 01 de Septiembre de 2014, de [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe): [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

- Minx, J., Wiedmann, T., Wood, R., Peter, G., Lenzen, M., Owen, A., . . . Ackerman, F. (2010). Input–Output analysis and carbon footprinting: an overview of applications. *Economic Systems Research*, 21(3), 187-216.
- Moore, K., Cushman, G., & Simmons, D. (1995). Behavioral conceptualization of tourism and leisure. *Anal. of tourism research*, 22(1), 77-85.
- Naciones Unidas. (2013). *Portal de la labor del sistema de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Recuperado el 29 de Mayo de 2014, de <http://www.un.org/es/climatechange/sciencefacts.shtml>
- Naredo, J. M. (1994). "El funcionamiento de las ciudades y su incidencia en el territorio". Madrid, España: Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales.
- Olcina, J. (2012). Turismo y cambio climático: una actividad vulnerable que debe adaptarse. *Investigaciones turísticas*(4), 1-34.
- OMT. (1993). *Tourism the year 2000 and beyond qualitative aspects*. Madrid: WTO.
- OMT. (1994). *unstats.un.org*. Obtenido de <https://unstats.un.org/unsd/statcom/doc00/m83notes.pdf>
- OMT. (1997). *What tourism managers need to know: A practical guide to the development and use of indicators of sustainable tourism*. Madrid: WTO.
- OMT. (2004). *Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations. A guidebook*. Madrid: WTO.
- ONU. (1987). *Informe Brutland*.
- ONU. (1992). *Conferencia de Río de Janeiro*. Rio de Janeiro.
- Orams, M. (2002). *Humpback whales in Tonga: An economic resource for tourism*. Coas.
- O'Reilly, A. (1991). Tourism Carrying Capacity. *Managing Tourism*, 301-306.
- Pacholsky, J. (2003). *The ecological footprint of Berlin (Germany) for the year 2000*. Obtenido de Thesis for an MSC in Environmental Management at Sirling University Scotland: <http://www.gdrc.org/uem/footprints>
- Pardellas, X., & Padín, C. (2004). Una propuesta de turismo sostenible para el municipio de Caldas de Reis. *Cuadernos de Turismo*(13), 107-125.
- Parsons, E., Warburton, C., Woods-Ballard, A., Hughes, A., & Lück, M. (2003). Whalewatching tourists in West Scotland. *Journal of Ecotourism*, 2(2).

- Peeters, P. (2007). *Tourism and Climate Change Mitigation – Methods, Greenhouse Gas Reductions and Policies*. Breda, Países Bajos: Universidad de Brenda.
- Perch-Nielsen, S., Sesartic, A., & Stucki, M. (2010). The greenhouse gas intensity of the tourism sector: The case of Switzerland. *Environmental Science and Policy*, 131-140.
- Pérez, R. (2010). Sociología del turismo: El sistema turístico frente al cambio climático. *Barataria. Revista Castellano-Manchega de Ciencias sociales*(11), 159-170.
- Peters, G., & Hertwich, E. (2008). CO2 Embodied in International Trade with Implications for Global. *Environ. Sci. Technol.*, 42(5), 1401-1407.
- Pezzey, J. (1992). *Sustainable development concepts: an economic analysis*. World Bank Environment.
- PromPerú. (2006). *Perfil del turista de naturaleza*. Lima, Perú: PromPerú.
- Quintana, A., & Montgomery, W. (2006). Metodología de Investigación Científica Cualitativa. *Psicología: Tópicos de actualidad*, 47-84.
- Redefining Progress. (2000). *La Huella Ecológica: Sustentabilidad del concepto a hechos concretos*. Recuperado el 04 de Septiembre de 2014, de [www.redefiningprogress.org](http://www.redefiningprogress.org)
- Relea, F., & Prat, A. (1998). *Aproximación de la huella ecológica de Barcelona; resumen de los cálculos y reflexiones sobre los resultados*. Barcelona: Comisión de Medio Ambiente y Servicios Urbanos del Ayuntamiento de Barcelona.
- Rigol, L., & Pérez-Campdesuñer, R. (2011). La gestión de la demanda turística como concepto. *Revista de investigación de Turismo y Desarrollo Local TURyDES*, 4(9).
- Sachs, I. (2002). “Desarrollo sostenible”. En M. Redclift, & G. Woodgate, *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional*. Madrid: McGraw Hill.
- Sancho, A. (1998). *Introducción al turismo*. OMT Organización Mundial del Turismo.
- Santamarta, J. (2001). La ecotasa de Baleares, un paso hacia el turismo sostenible. *World Watch (versión en castellano)*. Obtenido de <http://www.nodo50.org/worldwatch>
- SEMARNAT. (2014). *Análisis del aprovechamiento no extractivo de observación de Ballena jorobada (Megaptera novaengliae) en la Bahía de Banderas, Jalisco-Nayarit, Compostela y San Blas*. Tepic, Nayarit: SEMARNAT. Delegación Federal de Nayarit.
- SEMARNAT. (2014). *Las ballenas en México*. México, DF: SEMARNAT.

- Sepúlveda, C. (2011). *Análisis de la percepción y disposición a pagar por la Huella de Carbono de*. Universidad Austral de Chile.
- Servicio de Administración Tributaria. (1 de Octubre de 2015). SAT. Obtenido de <http://www.sat.gob.mx/>:  
[http://www.sat.gob.mx/informacion\\_fiscal/tablas\\_indicadores/Paginas/salarios\\_minimos.aspx](http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/tablas_indicadores/Paginas/salarios_minimos.aspx)
- SETUJAL. (2012). *Anuarios Estadísticos del Turismo del Estado de Jalisco*. Guadalajara: Secretaría de Turismo de Jalisco.
- Shelby, B., & A., H. T. (1986). *Carrying capacity in recreation settings*. Corvallis, Or: Oregon State University Press.
- Simmons, D. G., & Fairweather, J. (1998). *Towards a tourism plan for Kaikoura*. Nueva Zelanda: Lincoln University.
- Sinclair, M., & M., S. (1997). *The economics of tourism*. London: Routledge.
- Smith, s. (1994). The tourism product. *Annals of Tourism Research*, 21(3), 582-595.
- Tilt, W. (1985). Whalewatching in California: survey of knowledge and attitudes. *Yale School of Forestry and Environmental Studies*, 40.
- Turner, R. K., Pearce, D., & Bateman, I. (1994). *Environmental Economics: An elementary introduction*. London: Prentice Hall/Harvester Wheatsheaf.
- UNFCCC. (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Recuperado el 29 de Mayo de 2014, de <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (1991). *Sustainable use of wildlife: banking on our natural capital* (4 ed., Vol. 21). IUCN Bulletin.
- UNWTO-UNEP-WMO. (2008). *Climate change and tourism: Responding to global challenges*. (Report prepared by Scott D., Amelung B., Becken S., Ceron J.P., Dubois G., Gössling S., Peeters P. y Simpson M.C.). Madrid y Paris: United Nations World Tourism Organization and United Nations Environment Programme.
- Varian, H. (1992). *Microeconomic analysis*. New York: Norton & Company.
- Venegas, E. (2012). Turismo sostenible en el contexto de una economía verde. *Éxito empresarial*(189), 2.
- Wackarnagel, M. (1998a). The ecological footprint of Santiago de Chile. *Local Environment*, 3(1), 7-25.

Wackernagel, M. (1998b). *Hoja de cálculo de la huella ecológica de Italia*. Obtenido de <http://www.iclei.org/ICLEI/ef-ita.xls>

Wackernagel, M., & Rees, W. (1996). *Our footprint ecological*. Gabriola Island: New Society Publishers.

Wall, G., & Mathieson, A. (2005). *Tourism Change, Impact and Opportunities*. Harlow: Pearson.

Ward, D. (1999). Complete Guide to Cruising & Cruise Ships 2000. 537.

Watson, G., & Kopachevsky, J. (1996). Tourist carrying capacity: a critical look at the discursive dimension. *Progress in Tourism and Hospitality Research*, 2(2), 169-179.

**Anexos**

**Anexo I. Encuesta para turistas contratantes de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.**

**Universidad Autónoma de Nayarit**  
**Unidad Académica de Turismo**  
**Coordinación de Investigación y Posgrado**  
*Maestría en Ciencias para el Desarrollo, Sustentabilidad y Turismo*

Folio \_\_\_\_\_, Fecha \_\_\_\_\_, Sitio \_\_\_\_\_

*Este cuestionario servirá como un instrumento de recolección de datos para la realización de una investigación sobre la observación de ballenas*  
**Favor de llenar el cuestionario en su totalidad con la mayor sinceridad posible. Señalizar con una  la respuesta elegida y anotar los datos solicitados:**

1. **Días de duración de su viaje:** \_\_\_\_\_
2. **Nº Personas que la acompañan:** \_\_\_\_\_
3. **Ciudad y país de origen:** \_\_\_\_\_
4. **Género:**  Hombre  Mujer
5. **Edad:**  Menor de 17 años  18 años a 30 años  31 años a 40 años  41 años a 50 años  51 años a 60 años  Mayor de 61
6. **Escolaridad:**  Primaria  Secundaria  Preparatoria  Licenciatura  Posgrado
7. **Motivo de viaje:**  Descanso  Negocios  Congreso  Estudios  Visita a familiares Otros: \_\_\_\_\_
8. **¿Cuál es su promedio de ingresos económicos mensual en pesos?**  
 De 0 a 3,000  De 3,001 a 6,000  De 6,001 a 9,000  De 9,001 a 12,000  Mas de 12,001
9. **¿Tipo de hospedaje donde se está alojando?**  Hotel  Camping  Trailer Park  Casa  No duerme Otro: \_\_\_\_\_
10. **Indicar los medios de transporte que utilizó para viajar de su destino de origen a este lugar (donde se hospeda) y de regreso. Por favor, indique cualquier viaje en coche, autobús, tren, avión, taxi (etc.), así como puntos de inicio y fin de su viaje. Un ejemplo se propone enseguida:**

- a. Taxi de Guanajuato a la central camionera de Guanajuato
- b. Camión de la central de Guanajuato a Guayabitos
- c. Taxi de la central de Guayabitos al hotel

MI VIAJE FUE ASI:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

MI VIAJE DE REGRESO A CASA FUE ASI:

- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_
- g. \_\_\_\_\_
- h. \_\_\_\_\_

11. **¿Transporte por el que se trasladó de su sitio de hospedaje al muelle?**  Autobús  Taxi  Auto propio Otro: \_\_\_\_\_
12. **¿Por qué medios se enteró de la actividad de observación de ballena jorobada en este sitio?**  
 Publicidad impresa  Internet  Recomendación personal  Agencias de Viaje  Televisión Otro: \_\_\_\_\_
13. **¿Es su primera visita a este sitio?**  Si  No (Si ha visitado más de una vez indique cuando y porque): \_\_\_\_\_

**14. Volvería a este sitio:**

- d. a ver ballenas nuevamente.  Si  No  
e. a participar en otra actividad.  Si  No (por favor especifique cuales) \_\_\_\_\_

15. ¿Sabe usted de otro lugar(es) donde los turistas puedan ver ballenas?  Si  No (Cual es este sitio): \_\_\_\_\_

16. ¿En su paseo en barco incluyó la exposición sobre temas ambientales relacionados con vida marina?  Si  No  
(Si es así, ¿qué es lo que se discute y qué es lo más importante que ha aprendido?) \_\_\_\_\_

17. ¿Aproximadamente cuántas ballenas observó en su recorrido de hoy? \_\_\_\_\_

18. ¿Qué actividades ha realizado en su estancia en el lugar? (Puede indicar más de una)  
 Restaurante  Tomar el sol  Tiendas de recuerdos  Excursiones en barco  Avistamiento de Ballenas  
Otros: \_\_\_\_\_

19. ¿Visitaría este lugar si no se garantizara observar ballenas en el recorrido?  
 Definitivamente  Probablemente  No es probable  No ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

20. Si no tuvo la oportunidad de observar ballenas en este lugar. ¿Viajaría a otro lugar a verlas en algún momento?  
 Definitivamente  Probablemente  No es probable  No ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

21. ¿Ha escuchado sobre el cambio climático o calentamiento global?  Si  No

22. ¿Sabe cómo sus actividades cotidianas pueden incrementar los gases efecto invernadero y afectar a los seres vivos como las ballenas?  Si  No

23. Por favor indique su opinión sobre la siguiente declaración "Después de ver las ballenas voy a hacer algunos cambios en mi estilo de vida en el hogar para reducir mis emisiones de gases de efecto invernadero" (por favor, marque una casilla)  
 Totalmente de acuerdo  Neutral  Ligeramente desacuerdo  
 Ligeramente de acuerdo  Totalmente desacuerdo

Si usted está totalmente de acuerdo o ligeramente de acuerdo, ¿Qué cambios va a hacer? \_\_\_\_\_

24. Por favor indique su opinión sobre la siguiente declaración: "Yo estaría dispuesto a pagar un impuesto sobre los viajes de carbono además del precio de mi boleto de avión a fin de compensar los daños ambientales causados por el transporte aéreo" (por favor marque una casilla)

Totalmente de acuerdo  Neutral  Ligeramente desacuerdo  
 Ligeramente de acuerdo  Totalmente desacuerdo

25. Por favor indique su opinión sobre la siguiente declaración "Observar ballenas es una experiencia educativa que me permite entender cómo puedo contribuir a la conservación de los mamíferos marinos" (por favor, marque una casilla)

Totalmente de acuerdo  Ligeramente de cuerdo  Neutral  Ligeramente desacuerdo  Totalmente desacuerdo

26. Favor de indicar su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones. (Señalice con una X su opción).

	Totalmente en desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El número de barcos de avistamiento de ballenas alrededor de las ballenas debe limitarse					
Los barcos deben permanecer a una distancia mínima respecto de las ballenas					
Cuando las ballenas están descansando, debe darse un tiempo para la observación de ellas.					
Debe haber algunas zonas reservadas donde no se permite la observación de ballenas.					
Las poblaciones de ballenas que están en peligro deben estar fuera del alcance de los barcos de observación de ballenas.					
Una parte de los costos de observación de ballenas debe ir directamente a los proyectos de investigación y gestión sobre la ballena.					

27. ¿Cuál de las siguiente opciones lo describe a usted mejor? (Por favor solo marque una casilla)

- Tengo una buena base de conocimiento sobre una especie de la vida silvestre que me interesa
- Tengo una pequeña base de conocimiento sobre una especie de la vida silvestre que me interesa
- No estoy interesado en ninguna de las especies de vida silvestre en particular, pero estoy interesado generalmente en todas las especies.

*Muchas gracias por su amable contribución.*

**Anexo II. Encuesta para prestadores de servicios turísticos de la actividad de observación de ballena jorobada en San Blas, Nayarit.**

Universidad Autónoma de Nayarit  
Unidad Académica de Turismo  
Coordinación de Investigación y Posgrado  
Maestría en Ciencias para el Desarrollo, Sustentabilidad y Turismo

Folio \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Encuestado \_\_\_\_\_

*Este cuestionario servirá como un instrumento de recolección de datos para la realización de una investigación sobre la observación de ballena jorobada*

**Favor de llenar el cuestionario en su totalidad con la mayor sinceridad posible. Señalizar con una  la respuesta elegida y anotar los datos solicitados:**

**1. Nombre empresa:**

\_\_\_\_\_

**2. Género:**  Hombre ·  Mujer **3. Lugar de Nacimiento:**

\_\_\_\_\_

**4. Edad:**  Menor de 17 años  18 años a 30 años  31 años a 40 años  41 años a 50 años  51 años a 60 años  Mayor de 61 años

**5. ¿Cuántos años tiene viviendo en la localidad?** \_\_\_\_\_

**6. Escolaridad:**  Sin estudios  Primaria  Secundaria  Preparatoria  Licenciatura  Posgrado

**7. ¿Cuántos años tiene operando esta empresa?**  Menos de 5 años ·  6 a 15 años ·  16 a 25 años  Más de 26 años

**8. ¿Sabe por qué medios se enteran sus clientes de la actividad de observación de ballena jorobada en este sitio?**

· Publicidad impresa · Internet · Recomendación personal · Agencias de Viaje · Televisión

**9. Además del turismo, ¿realiza otras actividades económicas en otras temporadas?**  Sí  No

**¿cuáles?** \_\_\_\_\_ **¿cuál es su ingreso promedio por dicha actividad?**

\_\_\_\_\_

**10. ¿Con cuantas embarcaciones con permiso para observar ballena cuenta su empresa?** \_\_\_\_\_

**11. ¿Cuánto combustible consume en un recorrido regular a observar ballenas?** \_\_\_\_\_ **¿de qué tipo?** \_\_\_\_\_

**12. En un día regular de temporada, ¿cuántos recorridos realiza?** \_\_\_\_\_

**13. ¿Cuánto es su consumo mensual en pesos en los siguientes materiales, gastos e insumos?**

a) Derivados del vidrio: \_\_\_\_\_

b) Productos químicos, higiénicos y limpieza; pinturas vegetales: \_\_\_\_\_

c) Vehículos transporte (tierra, mar y aire), barcos y artefactos flotantes: \_\_\_\_\_

d) Aparatos eléctricos comunes, iluminación, electrodomésticos: \_\_\_\_\_

e) Servicios externos de oficina, asesorías: \_\_\_\_\_

f) Telefonía (total de fijos y móviles): \_\_\_\_\_

g) IVA declarado: \_\_\_\_\_

h) Otros impuestos o tributos: \_\_\_\_\_

i) Multas y sanciones: \_\_\_\_\_

j) Gasolina: \_\_\_\_\_

k) Mantenimiento de la embarcación: \_\_\_\_\_

14. ¿Cuál es el tipo de motor con el que cuentan su embarcación? \_\_\_\_\_

15. Aproximadamente ¿Cuánto metros recorre mar adentro desde el muelle hasta el lugar donde se realiza la actividad de observación de ballenas? \_\_\_\_\_

16. ¿Cuánto es su consumo mensual en kilogramos en los siguientes residuos?

a) Orgánicos (alimentos): \_\_\_\_\_

b) Envases ligeros (plástico, latas, brik): \_\_\_\_\_

c) Aceites usados: \_\_\_\_\_

d) Pinturas, barnices, alquitranes, químicos: \_\_\_\_\_

17. ¿Cuál es el horario regular en el que realiza la actividad? \_\_\_\_\_

18. ¿Cuál es su ingreso neto en promedio al día por el desarrollo de esta actividad? \_\_\_\_\_

19. ¿Cuál es el número máximo de turistas por embarcación? \_\_\_\_\_ ¿de tripulación? \_\_\_\_\_

20. ¿Cuántos empleados trabajan en la empresa? \_\_\_\_\_

21. Anterior a la participación en la observación de ballenas, ¿qué actividad económica desarrollaba? \_\_\_\_\_

22. De dedicarse anteriormente a otra actividad, ¿cuál era su ingreso por el desarrollo de dicha actividad? \_\_\_\_\_

23. De dedicarse anteriormente a otra actividad, ¿por qué decidió adentrarse en el turismo? \_\_\_\_\_

24. ¿Reciben alguna capacitación para realizar la actividad?  Sí  No ¿De parte de quién? \_\_\_\_\_

25. ¿Conoce los reglamentos de ejecución de la actividad de observación de Ballena jorobada?  Sí  No

26. ¿Considera que usted obedece los reglamentos de manera adecuada para el desarrollo de la actividad?  Sí  No

27. ¿Cuáles son las principales restricciones o problemáticas que afectan el desarrollo de la actividad?

\_\_\_\_\_

28. ¿Considera importante la conservación de la Ballena jorobada?  Nada importante  Poco importante  Moderadamente importante  Muy importante ¿por

qué? \_\_\_\_\_

29. ¿Durante el recorrido expone sobre temas ambientales relacionados con la vida marina?  Sí  No

(Si es así ¿Qué

temas?) \_\_\_\_\_

30. ¿Ha escuchado sobre el cambio climático o calentamiento global?  Sí  No

31. ¿Sabe cómo esta actividad puede contribuir al efecto del calentamiento global?  Sí  No

32. Favor de indicar su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones. (Señalice con una X su opción).

	Totalmente en desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El número de barcos de avistamiento de ballenas alrededor de las ballenas debe limitarse					
Los barcos deben permanecer a una distancia mínima respecto de las ballenas					
Cuando las ballenas están descansando, debe darse un tiempo para la observación de ellas.					
Debe haber algunas zonas reservadas donde no se permite la observación de ballenas.					
Las poblaciones de ballenas que están en peligro deben estar fuera del alcance de los barcos de observación de ballenas.					
Una parte de los costos de observación de ballenas debe ir directamente a los proyectos de investigación y gestión sobre la ballena.					

Muchas gracias por su contribución