



CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS  
DEL NOROESTE, S.C.

---

---

Programa de Estudios de Posgrado

EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD DEL TURISMO DE  
NATURALEZA EN EL PARQUE NACIONAL BAHÍA DE LORETO Y  
SUS ÁREAS DE INFLUENCIA: RECOMENDACIONES PARA SU  
MANEJO SUSTENTABLE.

T E S I S

Que para obtener el grado de

**Doctor en Ciencias**

Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales  
(Orientación en Ecología )

P r e s e n t a

**Iris Aurora del Castillo Velasco Martínez**

La Paz, Baja California Sur, junio de 2021.

## ACTA DE LIBERACIÓN DE TESIS

En la Ciudad de La Paz, B. C. S., siendo las 12 horas del día 21 del Mes de junio del 2021, se procedió por los abajo firmantes, miembros de la Comisión Revisora de Tesis avalada por la Dirección de Estudios de Posgrado y Formación de Recursos Humanos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C., a liberar la Tesis de Grado titulada:

**"Evaluación de la sustentabilidad del turismo de naturaleza en el Parque Nacional Bahía de Loreto y sus áreas de influencia: recomendaciones para su manejo sustentable"**

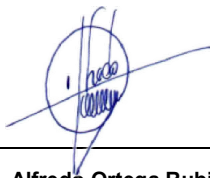
Presentada por el alumno:

**Iris Aurora del Castillo Velasco Martínez**

Aspirante al Grado de DOCTOR EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES CON ORIENTACIÓN EN **Ecología**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron su **APROBACIÓN DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

### LA COMISIÓN REVISORA



Dr. Alfredo Ortega Rubio  
Co-Director



Dr. Luis Felipe Beltrán Morales  
Co-Director



Dr. Gustavo Arnaud Franco  
Co-Tutor



Dr. Gerzaín Avilés Polanco  
Co-Tutor

ANGEL  
FRANCISCO  
HERRERA  
ULLOA (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por ANGEL  
FRANCISCO HERRERA  
ULLOA (FIRMA)  
Fecha: 2021.07.01  
10:25:47-06:00'

Dr. Angel Herrera Ulloa  
Co-Tutor



**Dra. Gracia Alicia Gómez Anduro,  
Directora de Estudios de Posgrado y  
Formación de Recursos Humanos**

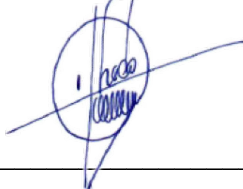
La Paz, Baja California Sur, a 21 de junio de 2021.

Los miembros del comité de tesis de la estudiante Iris Aurora del Castillo Velasco Martínez del Programa de Doctorado en Ciencias en el Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales, revisamos el contenido de la tesis y otorgamos el VoBo dado que la tesis no representa un plagio de otro documento como lo muestra el reporte de similitud realizado:

- Herramienta antiplagio:  
iThenticate
- Filtros utilizados:  
Citas y bibliografías excluidas
- Porcentajes de similitud:  
14%  
Se muestra captura de pantalla

Citas excluidas Bibliografía excluida		14% SIMILAR
Resumen de Coincidencias		
1	Internet 266 palabras Copiado el 02-Dic-2017 <a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a>	1%
2	Internet 232 palabras Copiado el 08-Dic-2020 <a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a>	1%
3	Internet 135 palabras <a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a>	<1%
4	Internet 118 palabras Copiado el 11-Nov-2020 <a href="http://www.theibfr.com">www.theibfr.com</a>	<1%
5	Internet 97 palabras Copiado el 17-Feb-2020 <a href="http://www.conanp.gob.mx">www.conanp.gob.mx</a>	<1%
6	Internet 95 palabras <a href="http://conanp.gob.mx">conanp.gob.mx</a>	<1%
7	Internet 94 palabras Copiado el 05-Nov-2018 <a href="http://helvia.uco.es">helvia.uco.es</a>	<1%
8	Internet 89 palabras Copiado el 09-Dic-2020 <a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a>	<1%
9	Internet 88 palabras Copiado el 07-Abr-2021 <a href="http://www.eumed.net">www.eumed.net</a>	<1%

**Firmas del comité**



Dr. Alfredo Ortega Rubio



Dr. Luis Felipe Beltrán Morales



Dr. Gustavo Arnaud Franco



Dr. Gerzaín Avilés Polanco

ANGEL FRANCISCO HERRERA ULLOA (FIRMA)  
Firmado digitalmente por ANGEL FRANCISCO HERRERA ULLOA (FIRMA)  
Fecha: 2021.07.01 10:25:47 -06:00'

Dr. Angel Herrera Ulloa



## **Conformación de Comités**

### **Comité Tutorial**

Dr. Alfredo Ortega Rubio  
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.  
Co-Director de Tesis

Dr. Luis Felipe Beltrán Morales  
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.  
Co-Director de Tesis

Dr. Gustavo Arnaud Franco  
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.  
Co-Tutor de Tesis

Dr. Gerzaín Avilés Polanco  
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.  
Co-Tutor de Tesis

Dr. Ángel Herrera Ulloa  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Co-Tutor de Tesis

### **Comité Revisor de Tesis**

Dr. Alfredo Ortega Rubio  
Dr. Luis Felipe Beltrán Morales  
Dr. Gustavo Arnaud Franco  
Dr. Gerzaín Avilés Polanco  
Dr. Ángel Herrera Ulloa

### **Jurado de Examen**

Dr. Alfredo Ortega Rubio  
Dr. Luis Felipe Beltrán Morales  
Dr. Gustavo Arnaud Franco  
Dr. Gerzaín Avilés Polanco  
Dr. Ángel Herrera Ulloa

### **Suplentes**

Dra. Patricia Galina Tessaro  
Dr. Sergio Álvarez Cárdenas

## Resumen

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) se han convertido en uno de los principales destinos para realizar turismo de naturaleza, el cual puede generar tanto costos como beneficios. La evaluación periódica de la sustentabilidad permite conocer los progresos e impactos que ha generado el turismo, así como el punto de vista de los actores involucrados. El Parque Nacional Bahía de Loreto (PNBL) se ubica en las costas del municipio de Loreto, B.C.S., cuya principal actividad económica es el turismo. Aunque se ha registrado un incremento en la demanda turística no se ha evaluado su sustentabilidad. El objetivo del presente estudio fue evaluar la sustentabilidad del turismo de naturaleza en el PNBL y sus áreas de influencia mediante dos métodos. El primero consistió en un índice cuantitativo del periodo 2007-2017. Se seleccionaron indicadores de las dimensiones: socioeconómica, turística, ambiental y tecnológica. La información se obtuvo mediante una búsqueda bibliográfica, solicitudes de información, así como de entrevistas con representantes de las instituciones y prestadores de servicios turísticos. Se obtuvieron los índices de cada dimensión, así como el Índice General de Sustentabilidad (IGS). Se realizó un análisis de correlación entre los indicadores, así como entre el IGS y cada uno de los indicadores. El grado de contribución de cada indicador a la sustentabilidad se evaluó mediante un análisis de componentes principales. Los resultados indicaron que el IGS ha incrementado dentro del periodo. La oferta y demanda turística han generado un beneficio socioeconómico a la población residente. Sin embargo, es necesario incrementar la afluencia turística y el porcentaje de ocupación hotelera. La cámara de vigilancia se relacionó con la detección de acciones ilícitas, por lo que su funcionamiento debe mantenerse. El segundo método de evaluación se basó en la percepción y actitudes de los actores interesados (stakeholders) dentro del turismo en el PNBL. Para lo cual, se seleccionaron indicadores y se organizaron en tres componentes: (1) manejo del destino; (2) impacto social, económico y cultural; (3) impacto ambiental; los cuales se agruparon en las dimensiones: social y ambiental. Se aplicaron encuestas a los prestadores de servicios turísticos, residentes y visitantes. La dependencia entre indicadores se identificó mediante tablas de contingencia. Los resultados mostraron un nivel aceptable de sustentabilidad. Los indicadores con menor valor estuvieron relacionados al conocimiento de los residentes acerca del PNBL, los beneficios que éstos obtienen del turismo, así como su participación en actividades ambientales. El primer método propuesto permite evaluar la tendencia de los indicadores mediante datos objetivos, mientras que el segundo permite conocer el punto de vista de los actores involucrados mediante datos subjetivos. Por lo tanto, ambos métodos pueden aplicarse simultáneamente para evaluar de manera integral la sustentabilidad y colaborar en la toma de decisiones sobre el manejo de esta y otras ANP, tanto de otros Estados como de otros países, con uso turístico.

**Palabras clave:** Áreas Naturales Protegidas, turismo de naturaleza, sustentabilidad, indicadores, stakeholder.

ORCID: 0000-0001-8883-3098

Vo.Bo.



Dr. Alfredo Ortega Rubio  
Co-Director de Tesis



Dr. Luis Felipe Beltrán Morales  
Co-Director de Tesis

## Summary

Protected Natural Areas (PNA) have become one of the main destinations for nature based-tourism, which can generate both costs and benefits. The periodic evaluation of sustainability allows to know the progress and impacts that tourism has generated, as well as the point of view of the actors involved. Loreto Bay National Park (LBNP) is located on the coast of the municipality of Loreto, B.C.S., whose main economic activity is tourism. Although there has been an increase in tourism demand, its sustainability has not been evaluated. The objective of this study was to evaluate the sustainability of nature based-tourism in the LBNP and its areas of influence using two methods. The first consisted of a quantitative index for the period 2007-2017. Indicators of the dimensions were selected: socioeconomic, tourist, environmental and technological. The information was obtained through a bibliographic search, requests for information, as well as interviews with representatives of the institutions and providers of tourism services. The indices of each dimension were obtained, as well as the General Sustainability Index (GSI). A correlation analysis was carried out between the indicators, as well as between the GSI and each of the indicators. The degree of contribution of each indicator to sustainability was evaluated through a principal component analysis. The results indicated that the GSI has increased within the period. Tourism supply and demand have generated a socioeconomic benefit to the resident population. However, it is necessary to increase the tourist influx and the percentage of hotel occupancy. The surveillance camera was related to the detection of illegal actions, so its operation must be maintained. The second method of evaluation was based on the perception and attitudes of the interested actors (stakeholders) within tourism in the LBNP. For which, indicators were selected and organized into three components: (1) destination management; (2) social, economic, and cultural impact; (3) environmental impact; which were grouped into the dimensions: social and environmental. Surveys were applied to tourism service providers, residents, and visitors. The dependency between indicators was identified by contingency tables. The results showed an acceptable level of sustainability. The indicators with the lowest value were related to the residents' knowledge about the LBNP, the benefits they obtain from tourism, as well as their participation in environmental activities. The first proposed method allows evaluating the trend of the indicators through objective data, while the second allows knowing the point of view of the actors involved through subjective data. Therefore, both methods can be applied simultaneously to comprehensively assess sustainability and collaborate in decision-making on the management of this and other PNA, both in other States and in other countries, with tourist use.

**Keywords:** Natural Protected Areas, nature based-tourism, sustainability, indicators, stakeholder.

ORCID: 0000-0001-8883-3098

Vo.Bo.



Dr. Alfredo Ortega Rubio  
Co-Director de Tesis



Dr. Luis Felipe Beltrán Morales  
Co-Director de Tesis

**Dedicatoria**

*A mi mamá y a Nayelly*

## **Agradecimientos**

Al Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, por la oportunidad de ingresar al Programa de Doctorado y por permitirme utilizar sus instalaciones. Particularmente al departamento de Posgrado por todo su apoyo para el desarrollo de la tesis.

A CONACYT por la beca otorgada con número de registro 301944.

A la Red Temática de Áreas Naturales Protegidas (RENANP-CONACyT) y al Proyecto 251919 de Ciencia Básica de CONACYT, cuyo apoyo económico permitió el desarrollo de esta tesis.

A mis Co-Directores de Tesis, el Dr. Alfredo Ortega Rubio y el Dr. Luis Felipe Beltrán Morales, por su gran confianza y apoyo desde antes de ingresar al Programa de Doctorado, así como durante todo proceso del desarrollo de la tesis. Por compartir sus conocimientos y experiencias sobre un nuevo campo de estudio del cual no estaba familiarizada. Por ser un ejemplo de pasión y dedicación al labor científico.

A mi Comité Tutorial, el Dr. Gustavo Arnaud Franco, Dr. Gerzaín Avilés Polanco y el Dr. Ángel Herrera Ulloa, por su colaboración en este proyecto. Por sus comentarios, sugerencias, correcciones y apoyo durante el desarrollo del trabajo de tesis. Por su constante compromiso y disposición. Por su confianza hacia mi trabajo y por crear siempre un ambiente agradable, que me brindó seguridad y motivación para continuar con mi tesis.



## Contenido

<b>Resumen</b> .....	i
<b>Summary</b> .....	ii
<b>Dedicatoria</b> .....	iii
<b>Agradecimientos</b> .....	iv
<b>Contenido</b> .....	v
<b>Lista de figuras</b> .....	vii
<b>Lista de tablas</b> .....	viii
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 Desarrollo sustentable: definición y medición .....	1
1.2 Turismo y sustentabilidad .....	3
1.3 Turismo en Áreas Naturales Protegidas .....	5
1.3.1 El turismo de naturaleza en el Parque Nacional Bahía de Loreto .....	7
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	9
2.1 Sistemas de indicadores e índices de sustentabilidad: escala mundial y nacional .....	9
2.2 Indicadores e índices de sustentabilidad para el turismo en ANP: escala mundial y nacional .....	10
2.3 Indicadores subjetivos para evaluar el manejo sustentable del turismo en ANP .....	11
2.4 Evaluación de la sustentabilidad en Baja California Sur y sus ANP .....	18
2.5 Sustentabilidad y turismo en el PNBL .....	22
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	23
<b>4. HIPÓTESIS</b> .....	24
<b>5. OBJETIVOS</b> .....	25
5.1 Objetivo general. ....	25
5.2 Objetivos particulares .....	25
<b>6. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	26
6.1 Área de estudio .....	26
6.2 Índice General de Sustentabilidad para el turismo de naturaleza del PNBL .....	27
6.2.1 Selección de dimensiones e indicadores .....	27
6.2.2 Recopilación de información de los indicadores. ....	29
6.2.3 Integración y análisis de la información. ....	31
6.3 Índice de Percepción de Sustentabilidad (IPS) del turismo de naturaleza en el PNBL .....	35
6.3.1 Selección de las dimensiones, componentes e indicadores .....	35
6.3.2 Recopilación de la información de los indicadores .....	39
6.3.3 Integración de la información y nivel de sustentabilidad .....	39
<b>7. RESULTADOS</b> .....	42
7.1 Índice General de Sustentabilidad (IGS) .....	42
7.2 Evaluación cualitativa del turismo de naturaleza en el PNBL .....	56
7.2.1 Perfil del turista .....	56
7.2.2. Uso de la tecnología por las empresas turísticas .....	63
7.2.3 Participación de los residentes en actividades sustentables .....	64
7.2.4 Índice de Percepción de Sustentabilidad (IPS) .....	65
7.2.4.1 Variables dependientes del conocimiento de los turistas acerca del PNBL .....	69

7.2.4.2 Variables dependientes del conocimiento de los residentes acerca del PNBL y de su nivel de dependencia del turismo .....	73
<b>8. DISCUSIÓN</b> .....	77
8.1 Índice General de Sustentabilidad.....	77
8.1.1 Dimensión socioeconómica .....	77
8.1.2 Dimensión ambiental.....	80
8.1.3 Dimensión turística .....	85
8.1.4 Dimensión tecnológica.....	87
8.2 Evaluación cualitativa del turismo de naturaleza en el PNBL .....	88
8.2.1 Perfil del turista.....	88
8.2.2 Índice de Percepción de Sustentabilidad (IPS) .....	91
8.2.2.1 Manejo del destino .....	91
8.2.2.2 Impactos sociales, económicos y culturales .....	95
8.2.2.3 Impacto ambiental .....	96
8.2.2.4 Variables dependientes del conocimiento de los turistas acerca del PNBL .....	97
8.2.2.5 Variables dependientes del conocimiento de los residentes acerca del PNBL y de sus actitudes ambientales.....	99
8.3 Limitaciones y recomendaciones .....	101
<b>9. CONCLUSIONES</b> .....	104
<b>10. LITERATURA CITADA</b> .....	106
<b>11. ANEXOS</b> .....	120
<b>Anexo A</b> .....	120
<b>Anexo B</b> .....	124
<b>Anexo C</b> .....	127
<b>Anexo D: Artículo Publicado.-Evaluación de la Sustentabilidad del Turismo en Áreas Naturales Protegidas: Propuesta de un Modelos para el Parque Nacional Bahía de Loreto.</b> .....	138
<b>Anexo E: Artículo Aceptado.-Tourism Sustainability in a Protected Area: Case Loreto Bay National Park, Sustentabilidad del Turismo en un Área Protegida: Caso Parque Nacional Bahía de Loreto.</b> .....	163

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> Ubicación del Parque Nacional Bahía de Loreto. Fuente: modificado de CONANP (2002). .....	26
<b>Figura 2.</b> Fuentes de información para la integración del índice de sustentabilidad. Fuente: elaboración propia. ....	30
<b>Figura 3.</b> Representación del barómetro de la sustentabilidad. Fuente: modificado de Guijt y Moiseev (2001). ....	41
<b>Figura 4.</b> Tendencia de los indicadores socioeconómicos durante el periodo 2007-2017. Se muestran los valores estandarizados (0-1) y la línea de tendencia con su coeficiente de determinación ( $R^2$ ). ....	43
<b>Figura 5.</b> Tendencia de los indicadores turísticos durante el periodo 2007-2017. Se muestra los valores estandarizados (0-1) y la línea de tendencia con su coeficiente de determinación ( $R^2$ ). ....	45
<b>Figura 6.</b> Tendencia de los indicadores ambientales durante el periodo 2007-2017. Se muestran los valores estandarizados (0-1) y la línea de tendencia con su coeficiente de determinación ( $R^2$ ). ....	47
<b>Figura 7.</b> Tendencia de los indicadores tecnológicos durante el periodo 2007-2017. Se muestran los valores estandarizados (0-1) y la línea de tendencia con su coeficiente de determinación ( $R^2$ ). ....	48
<b>Figura 8.</b> Tendencia del Índice de Sustentabilidad por Dimensión (ISD) durante el periodo de tiempo 2007-2017. ....	49
<b>Figura 9.</b> Lugares de origen con mayor frecuencia de los visitantes del PNBL. ....	56
<b>Figura 10.</b> Porcentaje de turistas nacionales y extranjeros en tres temporadas del año. ....	57
<b>Figura 11.</b> Porcentaje de turistas extranjeros por país de origen en tres temporadas del año. ....	57
<b>Figura 12.</b> Porcentaje de grupos de edades entre los visitantes del PNBL. ....	58
<b>Figura 13.</b> Nivel de estudios alcanzado por los visitantes del PNBL. ....	59
<b>Figura 14.</b> Porcentaje de ocupaciones de los visitantes del PNBL. ....	59
<b>Figura 15.</b> Acompañamiento de los turistas durante su visita al PNBL. ....	60
<b>Figura 16.</b> Duración de la estancia de los visitantes en Loreto. ....	60
<b>Figura 17.</b> Número de visitas a Loreto. ....	61
<b>Figura 18.</b> Calificación del destino respecto a la última visita. ....	61
<b>Figura 19.</b> Porcentaje de turistas que, previo a la llegada de su destino, conocían la existencia del Área Natural Protegida. ....	62
<b>Figura 20.</b> Porcentaje de turistas cuyo conocimiento del Área Natural Protegida, influyó en su decisión de visitar el destino. ....	62
<b>Figura 21.</b> Porcentaje de empresas turísticas que cuentan con página de internet. ....	63
<b>Figura 22.</b> Porcentaje de empresas turísticas que manejan redes sociales. ....	63
<b>Figura 23.</b> Ubicación del valor de la Dimensión Social (DS), de la Dimensión Ambiental (DA) y del IPS (Índice de Percepción de Sustentabilidad) dentro del Barómetro de Sustentabilidad. ....	69

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Sistemas de indicadores propuestos para evaluar la sustentabilidad del turismo en ANP. ....	20
<b>Tabla 2.</b> Indicadores de sustentabilidad seleccionados para el turismo de naturaleza en el Parque Nacional Bahía de Loreto. ....	29
<b>Tabla 3.</b> Sistemas de indicadores para evaluar el turismo propuesto en publicaciones científicas. ....	36
<b>Tabla 4.</b> Indicadores seleccionados para el índice de percepción de sustentabilidad. ....	37
<b>Tabla 5.</b> Correlaciones significativas ( $p < 0.05$ ) entre el Índice General de Sustentabilidad y los indicadores de las cuatro dimensiones. ....	51
<b>Tabla 6.</b> Coeficientes de correlación de Spearman entre los indicadores. Natalidad (S1), Crecimiento poblacional (S2), población ocupada (S3), alfabetismo (S4), viviendas con agua entubada (S5), viviendas sin hacinamiento (S6), localidades con más de 5000 habitantes (S7), empresas que realizan paseos a las islas (T1), empresas de kayakismo (T2), empresas de buceo (T3), empresas turísticas residentes (T4), ocupación hotelera (T5), turistas nacionales (T6), turistas extranjeros (T7), número de cuartos (T8), generación de residuos sólidos urbanos (A1), reciclaje de desechos (A2), acciones de vigilancia (A3), inspecciones ambientales (A4), certificaciones ambientales (A5), presupuesto para la conservación (A6), uso de energía alternativa por empresas turísticas (TC1), plantas de tratamiento de aguas residuales (TC2), capacidad de plantas de tratamiento de aguas residuales (TC3). Espacios en blanco indican correlaciones no significativas con $p > 0.05$ . Fuente: elaboración propia. ....	52
<b>Tabla 7.</b> Cargas factoriales y coeficientes de determinación (R <sup>2</sup> ) del análisis de componentes principales (CP) para la dimensión socioeconómica. Los valores $> 0.60$ de las cargas fueron considerados como significativos (en negritas). ....	53
<b>Tabla 8.</b> Cargas factoriales y coeficientes de determinación (R <sup>2</sup> ) del análisis de componentes principales (CP) para la dimensión turística. Los valores $> 0.60$ de las cargas fueron considerados como significativos (en negritas). ....	54
<b>Tabla 9.</b> Cargas factoriales y coeficientes de determinación (R <sup>2</sup> ) del análisis de componentes principales (CP) para la dimensión ambiental. Los valores $> 0.60$ de las cargas fueron considerados como significativos (en negritas). ....	55
<b>Tabla 10.</b> Cargas factoriales y coeficientes de determinación (R <sup>2</sup> ) del análisis de componentes principales (CP) para la dimensión tecnológica. Los valores $> 0.60$ de las cargas fueron considerados como significativos (en negritas). ....	55
<b>Tabla 11.</b> Acciones realizadas por los residentes de Loreto para disminuir o contrarrestar el impacto ambiental. ....	64
<b>Tabla 12.</b> Participación de los residentes en actividades o programas ambientales organizadas por autoridades u organizaciones civiles en Loreto. ....	64
<b>Tabla 13.</b> Valores y categorización de los indicadores correspondientes al componente manejo del destino de la dimensión social. ....	65
<b>Tabla 14.</b> Valores y categorización de los indicadores correspondientes al componente impacto social, económico y cultural de la dimensión social. ....	67
<b>Tabla 15.</b> Valores y categorización de los indicadores correspondientes al componente impacto ambiental de la dimensión ambiental. ....	68
<b>Tabla 16.</b> Tabla de contingencia sobre el conocimiento de los turistas acerca del Área Natural Protegida (ANP) y su ocupación. Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p = 0.001$ ). ....	71
<b>Tabla 17.</b> Relación entre el conocimiento de los turistas acerca del Área Natural Protegida (ANP) y su país de origen. Los resultados se presentan en porcentaje (%). ....	71

<b>Tabla 18.</b> Tabla de contingencia sobre la relación del conocimiento de los turistas acerca del Área Natural Protegida (ANP), su país de origen y su ocupación. Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.001$ ).....	72
<b>Tabla 19.</b> Relación entre el lugar de origen de los residentes y su nivel de conocimiento acerca del PNBL (Parque Nacional Bahía de Loreto). Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.05$ ). .....	73
<b>Tabla 20.</b> Asociación entre las colonias donde habitan los residentes y su nivel de conocimiento acerca del PNBL (Parque Nacional Bahía de Loreto). Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.023$ ).....	74
<b>Tabla 21.</b> Asociación entre las colonias donde habitan los residentes y el porcentaje de empleo dentro del sector turístico. Los resultados se presentan en porcentaje (%). .....	75
<b>Tabla 22.</b> Relación entre los residentes que trabajan dentro sector turístico y su nivel de conocimiento acerca del PNBL (Parque Nacional Bahía de Loreto). Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.039$ ).....	76
<b>Tabla 23.</b> Indicadores de sustentabilidad para el desarrollo turístico. Fuente: elaboración propia con base en la World Tourism Organization [WTO] (2004). .....	120
<b>Tabla 24.</b> Sistema de Indicadores de Sustentabilidad. Fuente: SECTUR (2008). .....	121
<b>Tabla 25.</b> Temas e indicadores sustentabilidad para Áreas Protegidas. Fuente: elaboración propia con base a (CONANP & SEMARNAT, 2007b).....	121
<b>Tabla 26.</b> Indicadores para evaluar la sustentabilidad del turismo en Áreas Protegidas. Fuente: obtenido y modificado de (CONANP & SEMARNAT, 2007a). .....	123
<b>Tabla 27.</b> Normas que regulan las actividades turísticas en el Parque Nacional Bahía de Loreto. Fuente: elaboración propia con base en CONANP (2002).....	124
<b>Tabla 28.</b> Sitios de acuerdo con las categorías de zonificación en el Parque Nacional Bahía de Loreto. Fuente: elaboración propia con base en CONANP (2002). .....	125

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Desarrollo sustentable: definición y medición**

Uno de los primeros y más reconocidos trabajos que plasma la preocupación por el agotamiento de los recursos naturales sostiene que la población crece a una mayor velocidad que los medios de subsistencia (Malthus, 1798). Posteriormente, Hardin se basó en las ideas de Malthus para analizar la problemática del uso de los recursos comunes y propuso algunas soluciones para limitarlo (Hardin, 1968).

Sin embargo, el término Desarrollo Sustentable (DS) fue acuñado hasta 1987 en la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo dentro del informe Brundtland, inicialmente llamado “Nuestro Futuro Común”. De acuerdo con esta definición el DS es un proceso que busca satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer sus propias necesidades. Este documento contenía una serie de desafíos y metas globales cuyo principal propósito era lograr un crecimiento económico equitativo, basado en políticas y acciones que permitieran un desarrollo sustentable del ambiente. Además, se afirma que los límites del desarrollo dependen de la tecnología, la organización de la sociedad, el impacto sobre el ambiente y la capacidad del ambiente para responder a tales acciones del ser humano (World Commission on Environment and Development [WCED], 1987).

De acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), establecida desde 1988 en México, el DS se define como un proceso cuyo propósito es mejorar la calidad de vida de las personas procurando la protección al ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, de manera que las generaciones futuras puedan disponer de los mismos beneficios. Por lo tanto, el desarrollo sustentable requiere de la integración de estrategias que motiven el desarrollo económico, el bienestar de la población y la conservación de los recursos naturales (INEGI e INE, 2000).

El DS de un país o región es un proceso que requiere ser monitoreado y evaluado a través de indicadores, con el propósito de conocer su estado actual e incrementar la sustentabilidad (Mitchell et al., 1995). Los indicadores son herramientas de medición o parámetros, que proporcionan información sobre un fenómeno, y permiten definir objetivos, impactos o

demostrar progresos (INEGI e INE, 2000; López-Ridaura et al., 2002). Los indicadores de sustentabilidad deben ser capaces de registrar las características del sistema estudiado, así como revelar la trayectoria de su propia evolución para hacer posible su comparación a través del tiempo o espacio (Hák et al., 2007).

Existen diferentes formas de clasificar los indicadores de sustentabilidad; en relación con su nivel o escala, estos pueden ser nacionales, regionales, empresas o establecimientos turísticos, y sitios de clave de uso turístico, como el caso de las ANP. Respecto al tipo de información que generan, los indicadores pueden ser de alerta temprana, de presión, de situación o estado, de impacto, y de respuesta. Con base en el tipo de medición y expresión, los indicadores pueden clasificarse como datos cuantitativos y cualitativos. Los primeros consisten en datos brutos y porcentajes. Los indicadores cualitativos pueden incluir información basada en opiniones, así como en la existencia o no de algún elemento (OMT (Organización Mundial del Turismo), 2005).

La selección de los indicadores y la obtención de la información son temas esenciales para la evaluación de la sustentabilidad, sin embargo, sino se lleva a cabo una adecuada integración y análisis de los datos, los indicadores pueden perder su utilidad. Existen dos grupos de métodos para evaluar la sustentabilidad a partir de indicadores: los índices agregados y los métodos no agregativos como las gráficas radiales (Astier et al., 2008). Los índices de sustentabilidad agregados, también llamados indicadores compuestos, proporcionan un valor de medición representado por una serie de indicadores; su función es realizar comparaciones anuales de las áreas o sistemas estudiados, y colaborar en la toma de decisiones sobre su gestión (Saisana and Tarantola, 2002; Herrera-Ulloa et al., 2006; Gutiérrez-Fernández et al., 2012). La construcción de dichos índices puede ser mediante análisis de componentes principales, regresiones múltiples y métodos multicriterio (Astier et al., 2008). Estos últimos se basan en el principio de la interdisciplinariedad de la sustentabilidad; por lo que consideran temas sociales, económicos y ambientales, así como diferentes escalas de medición (Falconí and Burbano, 2004). Las técnicas de análisis para sintetizar la información y asignar valores a los indicadores, consisten en distintos métodos aritméticos, como promedios, sustracciones y divisiones (Astier et al., 2008).

Los principales obstáculos para construcción de un índice, y de los cuales dependerá el resultado son: la estandarización de los datos, el método de agregación, y el peso asignado a cada indicador o dimensión. Aunque la aplicación de índices pueden presentar algunas

desventajas como la pérdida de información y la dificultad de comparación, también presenta ventajas como la capacidad de sintetizar los resultados en un valor representativo y de fácil comprensión (Astier *et al.*, 2008; OECD [Organisation for economic co-operation and development], 2008).

## **1.2 Turismo y sustentabilidad**

El turismo es uno de los sectores económicos de mayor crecimiento ininterrumpido a nivel mundial, hasta la fecha se cuenta con ocho años consecutivos de crecimiento (CNET (Consejo Nacional Empresarial Turístico), 2018). En el 2017 la llegada de turistas internacionales en todo el mundo fue de 1,326 millones, lo que representa un incremento del 7% respecto al 2016, mientras que el ingreso fue de 1.34 billones de dólares. Con base en los registros del primer cuatrimestre, se estimó un incremento del 4-5% de la llegada de turistas internacionales en el mundo para el año 2018. En el 2017, México recibió 39.3 millones de turistas internacionales lo que representó un incremento del 12% respecto al año anterior, posicionándolo en el sexto lugar dentro de los 10 principales destinos turísticos a nivel mundial. Para el año 2018 se pronosticó un incremento del 10.5% de la llegada de turistas internacionales a México (CNET, 2018; OMT (Organización Mundial del Turismo), 2018).

El turismo ha permitido la expansión del campo laboral, el incremento en la generación de ingresos de exportación y en el desarrollo de proyectos de infraestructura (OMT, 2016). En México, el turismo generó 455,561 puestos de trabajo durante el primer cuatrimestre del año 2018, lo que representó un incremento del 12.7% respecto al mismo cuatrimestre del 2017. Durante este último año, la generación de ingresos como producto del gasto de los visitantes, fue de 21.3 miles de millones de dólares y se pronosticó un incremento del 4% en el 2018 (CNET, 2018). Lo anterior convierte al turismo en un sector clave para el progreso socioeconómico (OMT, 2016). El turismo también puede presentar impactos negativos en el ámbito social, cultural y ambiental de los destinos visitados; lo cual es resultado de una deficiente planificación turística (Bringas-Rábago, 1997; Bringas-Rábago y Ojeda-Revah, 2000). Dentro de los principales impactos está el uso desmesurado de recursos como el agua y la tierra, así como la contaminación generada por desechos sólidos y por emisiones de gases (De Oliveira *et al.*, 2013).



Las conferencias sobre el desarrollo sustentable que se llevaron a cabo a partir de la Agenda 21, ocasionaron que el turista incrementara su interés por un ambiente mejor conservado y con mayor competitividad; por lo que el enfoque de la política turística se orientó hacia una planeación sustentable de la actividad. En 1995 se llevó a cabo la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, cuyo objetivo fue informar sobre la importancia de generar un equilibrio entre las actividades turísticas y la conservación del entorno natural y cultural; información que se incluyó dentro de la “Carta del Turismo Sostenible” (SECTUR (Secretaría de Turismo), 2004). Posteriormente, en el 2002 durante la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable, se dieron a conocer los objetivos del turismo sustentable, los cuales consisten en aprovechar y conservar los recursos naturales, lograr un alto grado de satisfacción de los turistas, respetar y preservar la cultura de las comunidades anfitrionas, así como mantener actividades económicas a largo plazo, como empleo y obtención de ingresos (SECTUR, 2007). Actualmente la Organización Mundial del Turismo (OMT), define al turismo sustentable como aquel que satisface las necesidades de los visitantes, de la industria y de las comunidades anfitrionas, considerando al mismo tiempo los efectos sociales y ambientales tanto actuales como futuros (OMT, 2012).

A escala nacional, en el año 2000 la Secretaría de Turismo (SECTUR) y la Secretaría para el Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) presentaron la Política y Estrategia Nacional para el Desarrollo Turístico Sustentable, cuyo principal propósito era satisfacer las necesidades de la comunidad anfitriona, de los turistas, así como de los prestadores de servicios e inversionistas turísticos; lo anterior, manteniendo un equilibrio entre la equidad social, la conservación de los recursos naturales y la economía (SECTUR, 2004).

A partir del surgimiento de la sustentabilidad como principal tema en políticas y estrategias de desarrollo, aparece el interés por llevar a cabo actividades turísticas responsables con el ambiente y con una relación más directa con la naturaleza. Lo anterior dio origen al turismo alternativo en Europa, Estados Unidos y posteriormente en América Latina. De acuerdo con SECTUR, los principales objetivos del turismo alternativo son conocer, apreciar, respetar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales, mediante actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y con la cultura de las comunidades anfitrionas (SECTUR, 2004; Ibáñez y Rodríguez Villalobos, 2012).

El turismo alternativo, posteriormente llamado turismo de naturaleza, comprende tres segmentos clasificados de acuerdo al tipo de actividad que se realice: ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural (SECTUR, 2004, 2007). El ecoturismo, de acuerdo con la definición de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés), consiste en visitar áreas naturales para disfrutar y apreciar la naturaleza, a través de una actividad de bajo impacto que al mismo tiempo promueva la conservación y propicie un beneficio económico a la comunidad local (SECTUR, 2007). Además, el ecoturismo se caracteriza por llevarse a cabo en regiones con baja o nula influencia antropogénica y porque una parte de los ingresos que genera se dirigen a la conservación de estas zonas (Camacho-Ruíz *et al.*, 2016). Generalmente la oferta ecoturística incluye actividades de observación de flora y fauna silvestre, así como la participación en proyectos de investigación o programas de rescate, a través de las cuales exista un proceso de aprendizaje y reflexión sobre la importancia de conservar los recursos naturales (SECTUR, 2007).

El turismo de aventura comprende actividades que buscan mejorar la condición física y generar un sentimiento de logro en el turista, a través de la superación de algún reto impuesto por la misma naturaleza. Algunas de las actividades realizadas en el agua, que se ubican en este segmento, son el buceo autónomo y libre, el kаяaquismo, y la pesca deportiva. Por su parte el objetivo principal del turismo rural es conocer, así como respetar la cultura y tradiciones de las comunidades rurales, mediante actividades de participación y convivencia directa con los habitantes (SECTUR, 2004).

La evaluación de la sustentabilidad turística a través de indicadores permite conocer los progresos e impactos que ha generado el turismo sobre el ambiente y el sector socioeconómico. Lo anterior permite modificar o impulsar los objetivos y acciones para impulsar la sustentabilidad del destino turístico, así como para conservar los recursos naturales y la identidad cultural de las comunidades locales; esto promueve al mismo tiempo su competitividad (Camacho-Ruíz *et al.*, 2016).

### **1.3 Turismo en Áreas Naturales Protegidas**

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son porciones terrestres o acuáticas cuya política está enfocada al desarrollo sustentable, en México representan la mejor herramienta que existe para

la conservación de la biodiversidad, así como al aprovechamiento de los recursos naturales (Bezaury-Creel y Gutiérrez Carbonell, 2009; de la Maza *et al.*, 2014). Actualmente México cuenta con 182 ANP, clasificadas en seis categorías: 1) Áreas de Protección de Flora y Fauna, 2) Áreas de Protección de Recursos Naturales, 3) Monumentos Naturales, 4) Parques Nacionales, 5) Reservas de la Biosfera y 6) Santuarios. En total abarcan una superficie de 90, 839,521.55 hectáreas, la cual es administrada por CONANP (CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas), 2018).

El interés de los turistas por realizar actividades responsables con el ambiente y con la cultura de la comunidad, ha incrementado en las últimas dos décadas; los visitantes están dispuestos a pagar un costo superior del 25 a 40% por recibir este tipo de servicios. Lo anterior se ha visto reflejado en un incremento en la demanda del turismo de naturaleza, en contraste con el turismo de masas, cuyo crecimiento se ha vuelto asintótico (UNWTO (United Nations Environment Programme and World Tourism Organization), 2012). Las ANP representan uno de los principales destinos para realizar actividades de ecoturismo (CONANP y SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales), 2007a; Ibáñez Pérez, 2014); se estima que todas las ANP a nivel mundial reciben en conjunto 8 billones de visitantes al año (Balmford *et al.*, 2015). En el año 2017, 2.8 millones de turistas visitaron las ANP en México, de acuerdo con el registro del cobro de derechos. Según con la encuesta realizada en México durante el Protocolo de Turismo Sustentable en ANP, la biodiversidad y el patrimonio cultural son algunos de los principales atractivos turísticos; mientras que las principales actividades realizadas son la observación de flora y fauna, caminata, senderismo interpretativo, paseos en lancha y pesca recreativa (CONANP, 2018).

El turismo en ANP se considera como un factor de impulso para el desarrollo sustentable del destino y puede contribuir al cumplimiento de los objetivos del Programa de Manejo; siempre y cuando se lleven a cabo acciones que impulsen la conservación del patrimonio natural y cultural, así como las oportunidades de empleo para la comunidad anfitriona (CONANP, 2018). Sin embargo, también presenta amenazas al patrimonio natural y cultural del destino, las cuales se deben principalmente a la falta de planificación y regulación de las actividades turísticas (CONANP y SEMARNAT, 2007).

### 1.3.1 El turismo de naturaleza en el Parque Nacional Bahía de Loreto

En los años 70's el gobierno federal presentó un interés por impulsar el desarrollo turístico en el municipio de Loreto al mismo tiempo que en Los Cabos. Se utilizaron fondos del Banco Mundial y del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) para construir el aeropuerto internacional y un proyecto turístico en Puerto Escondido. Sin embargo, Loreto no progresó al nivel de Los Cabos, fue a partir del año 2010 cuando se observó un crecimiento notable del sector turístico (SECTUR *et al.*, 2014). El municipio de Loreto representa un destino turístico importante a nivel mundial y el tercero a nivel estatal (Hernández Trejo *et al.*, 2009; SECTUR *et al.*, 2014). El turismo se ha convertido en la principal actividad económica para el municipio de Loreto, en el 2015 se registró una afluencia turística de 85 mil 226 visitantes, la cual se compone principalmente de turismo nacional ([GBCS] Gobierno de Baja California Sur, 2017).

El Parque Nacional Bahía de Loreto (PNBL) se decretó como ANP en 1996, se ubica en el Golfo de California en las costas del municipio de Loreto, comprende las islas Coronados, del Carmen, Danzante, Montserrat y Santa Catalina, además de 12 islotes. El PNBL comprende una gran variedad de hábitats con una alta diversidad biológica y un gran porcentaje de endemismo; a los cuales se les atribuye valores escénicos, científicos, educativos y recreativos, que favorecen el desarrollo turístico (CONANP, 2002).

El turismo de naturaleza en PNBL está integrado por las actividades incluidas en los viajes a las islas, como el snorkeling, kyaquismo, cruceros, buceo, campismo y caminatas (senderismo). Aunque uno de los principales atractivos turísticos del PNBL es la pesca deportiva de algunas especies de peces como: dorado, jurel, pez vela, marlín, cabrillas y pargo; ésta no se considera una actividad ecoturística. La observación de mamíferos marinos como la ballena azul, la gris y la jorobada, así como delfines y lobos marinos, es una de las principales actividades ecoturísticas. La ballena azul (*Balaenoptera musculus*) es una especie que se encuentra bajo protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y es característica de la temporada de invierno-primavera. La actividad de observación de la ballena azul en PNBL es un atractivo turístico importante, sin embargo, debido al riesgo potencial de deterioro de hábitat y alteraciones en el comportamiento de la especie, la actividad se encuentra regulada por la NOM-131-SEMARNAT-2010. Las actividades ecoturísticas del PNBL también se encuentran

reguladas por la NOM-05-TUR-2003, NOM-08-TUR-2002 y NOM-09-TUR-2002 (CONANP, 2002). En el anexo 2 se encuentra la Tabla 10 con la descripción de cada una de las normas que regulan las actividades turísticas del PNBL.

El PNBL cuenta con un Programa de Manejo, en el cual se encuentran los reglamentos y zonificación de área que debe ser respetado por todos los usuarios del área, el propósito de este documento es lograr un uso sustentable de los recursos naturales presentes en el Parque. Para la creación de éste documento se consideró la participación de las comunidades pesqueras, ubicadas en las zonas de influencia del Parque (anexo 2, Tabla 11), así como el sector pesquero, turístico, académico y gobierno Municipal (CONANP, 2002; SECTUR *et al.*, 2014).

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Sistemas de indicadores e índices de sustentabilidad: escala mundial y nacional

La primera serie de indicadores de DS fue propuesta en la Agenda 21, durante una conferencia llamada “Cumbre de la Tierra”, llevada a cabo en Río de Janeiro Brasil en 1992. La Agenda 21 presentó al DS como un tema de carácter interdisciplinario que aborda tres dimensiones: económica, social, ambiental; dentro de las cuales se clasificaron 134 indicadores de acuerdo al modelo presión-estado-respuesta (INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) and INE (Instituto Nacional de Ecología), 2000; Hák *et al.*, 2007). El propósito de este documento era impulsar el DS a escala local, tomando como base los siguientes principios: 1) la evaluación de la problemática ambiental; 2) la identificación de las causas del cambio climático; 3) la contaminación y reducción de la biodiversidad; 4) la adopción e implementación de políticas ambientales; 5) el impulso de la investigación y conocimiento acerca del ambiente, así como de factores sociales y económicos; 6) valoración de los recursos naturales y tomar conciencia de su uso; 7) implementación de nuevas tecnologías cuyo impacto en el ambiente sea menor (Bustos Flores y Chacón Parra, 2009).

A partir de 1997 México se incorporó a la lista de 21 países que adoptaron las políticas y estrategias señaladas en la Agenda 21, incluyendo 113 indicadores establecidos en este documento (INEGI y INE, 2000). La selección y categorización de los indicadores se basó en el esquema Presión-Estado-Respuesta (PER), desarrollado en 1991 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). El concepto de este modelo se basa en un ciclo de retroalimentación, en el cual las actividades humanas ejercen cierta presión en el ambiente modificándolo y generando una respuesta por parte de la sociedad, dicha respuesta puede modificar a la vez la presión generada por las actividades antropogénicas (INEGI e INE, 2000).

En el año 2015 durante una Cumbre de las Naciones Unidas sobre el DS, se aprobó la Agenda 2030, llamado originalmente “Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. Este documento contiene una lista de indicadores correspondientes a 17 objetivos planteados, que se procuran alcanzar para el año 2030. Dentro de los objetivos se incluye terminar con la pobreza, la desigualdad y la injusticia, proveer una calidad de vida óptima a la población (empleo, educación, salud), así como reducir los impactos del cambio climático

(biodiversidad, energías alternativas). Lo anterior se resume en los tres componentes del DS: crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015).

Un índice ampliamente utilizado es el Método de Evaluación de la Sostenibilidad, también conocido como índice de bienestar, propuesto por la UICN. Incorpora un total de 40 indicadores de dos dimensiones, ambiental y social, a las cuales se les asigna la misma importancia. El resultado obtenido del cálculo del índice se ubica en una herramienta visual llamada Barómetro de la Sustentabilidad, la cual permite conocer el nivel de sustentabilidad (alto, medio, bueno, pobre y malo) y comparar el bienestar social con el ambiental (Guijt and Moiseev, 2001; Ibáñez Pérez, 2010).

## **2.2 Indicadores e índices de sustentabilidad para el turismo en ANP: escala mundial y nacional**

El DS del turismo es un tema amplio que se ha revisado en varios estudios, sin embargo, la mayoría está basado en el sistema de indicadores establecido por la Organización Mundial del Turismo (OMT), los cuales abarcan temas de la satisfacción y beneficio de la comunidad residente, la conservación del patrimonio natural y cultural, satisfacción de los turistas y conservación de los recursos naturales (World Tourism Organization [WTO], 2004; ver Tabla 6 en anexo 1). Cabe destacar que algunos de estos indicadores son considerados dentro de los objetivos de la Agenda 2030, como es el tema del empleo y crecimiento económico, producción y consumo responsables, y uso sustentable de los recursos de los océanos (CONANP, 2018).

Para el caso específico de México, la SECTUR dio a conocer el Programa de Turismo Sustentable en México, anteriormente conocido como Programa Agenda 21 para el turismo mexicano, cuyo objetivo es impulsar el DS de los destinos turísticos y mejorar la calidad de vida de la comunidad anfitriona. Esta estrategia propone un Sistema de Indicadores de Sustentabilidad para llevar a cabo un monitoreo y evaluación de la actividad turística, este se compone de cuatro temas: 1) medio ambiente; 2) entorno socioeconómico; 3) turismo; y 4) desarrollo urbano (SECTUR, 2008; ver Tabla 8 en anexo 1).

La CONANP y la SEMARNAT propusieron una serie de indicadores compuestos para monitorear la sustentabilidad de las ANP, y se encuentran organizados en seis temas o líneas estratégicas: 1) protección; 2) manejo; 3) restauración; 4) conocimiento; 5) cultura; 6) gestión (CONANP y

SEMARNAT, 2007b; ver anexo 1, Tabla 8). De una manera más específica en el tema del turismo, se desarrolló la Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en las Áreas Protegidas, donde se incluyen los lineamientos y acciones que se deben de implementar para optimizar el DS del turismo en estos sitios; así como cuatro indicadores para evaluar la sustentabilidad de las Áreas Protegidas a escala nacional o global (CONANP y SEMARNAT, 2007a; ver anexo 1 tabla 9).

Los estudios sobre índices de sustentabilidad del turismo aplicados específicamente para ANP son escasos, se muestra un resumen en la Tabla 1. La mayoría explica la metodología que se aplicó para seleccionar una lista de indicadores, así como las categorías de clasificación, sin embargo, no se describe el cálculo del índice ni los resultados de la evaluación.

Según la literatura consultada, la forma más común de seleccionar los indicadores, así como de obtener el valor de éstos, es a través de encuestas a los turistas, residentes, prestadores de servicios turísticos y especialistas en el tema. En algunos casos la selección de los indicadores se lleva a cabo a través del método Delphi (Tsaour *et al.*, 2006; Gutiérrez-Fernández *et al.*, 2012; Ashok *et al.*, 2017), que consiste en una técnica que se utiliza para seleccionar los indicadores más adecuados y eficientes para el objetivo del estudio y el destino turístico, con base en la opinión de los expertos en el tema de interés. Las dimensiones empleadas en la mayoría de los estudios abordan temas ambientales, sociales, económicos, y algunos incluyen el componente turístico.

Los cuatro estudios donde se describe el cálculo del índice de sustentabilidad (Tsaour *et al.*, 2006; Erdogan y Tosun, 2009; Ibáñez Pérez, 2015; Troyo Vega *et al.*, 2018), utilizan un método cualitativo, en el cual los indicadores toman valores dentro de una escala Likert y se calculan sus promedios de acuerdo a la dimensión o componente al que correspondan. Ibáñez Pérez (2015) y Tsaour *et al.* (2006) emplearon el Barómetro de Sustentabilidad para ubicar el nivel de sustentabilidad del sitio turístico.

### **2.3 Indicadores subjetivos para evaluar el manejo sustentable del turismo en ANP**

Uno de los objetivos del turismo sustentable consiste en proveer beneficios socio-económicos a los stakeholders (partes interesadas o actores); estos son todos aquellos individuos que pueden verse afectados o influir en las acciones y decisiones que se tomen respecto al manejo del



turismo (WTO, 2004; Weaver, 2006; Waligo *et al.*, 2013). De acuerdo con la literatura se distinguen siete tipos de stakeholders: turistas, empresas turísticas, comunidad local, autoridades o personal del ANP, dependencias gubernamentales, instituciones educativas y de investigación, así como asociaciones civiles interesadas (Eagles *et al.*, 2002; Timur y Getz, 2008; Waligo *et al.*, 2013; Mannetti *et al.*, 2019). Para conseguir un manejo efectivo y una viabilidad a largo plazo de las ANP es necesario incorporar la participación de los stakeholders durante todo el proceso de la toma de decisiones, con el objetivo de que se sientan dueños de la planeación (Eagles *et al.*, 2002; Lockwood, 2010; Mannetti *et al.*, 2019). Cada uno de los stakeholders tiene diferentes motivaciones y percepciones acerca del turismo en las ANP. Los residentes lo consideran como una oportunidad para obtener ingresos a través del empleo, mejorar su calidad de vida, proveer la educación entre los miembros de la sociedad, así como promover la conservación del patrimonio natural y cultural (Eagles *et al.*, 2002). El personal de las ANP y las organizaciones dedicadas a la conservación, buscan promover la conservación y la apreciación del patrimonio, crear fuentes de empleo y de ingreso, así como lograr el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (Al-Tokhais y Thapa, 2019). Las principales motivaciones de las empresas turísticas son obtener ganancias, así como identificar el mercado objetivo y satisfacer la demanda. Por su parte, los turistas buscan obtener una experiencia placentera, mejorar su salud y sus relaciones sociales. Dado que todos los stakeholders tienen diferentes intereses pero dependen de los mismos recursos del ANP, los conflictos sobre el manejo del área aparecen cuando sus metas interfieren (Eagles *et al.*, 2002).

Las actitudes, motivaciones, percepciones y conocimiento de los stakeholders respecto a las ANP constituyen una valiosa información para la toma de decisiones (Jim y Xu, 2002). Diversos estudios a nivel mundial han reportado que el apoyo de los stakeholders y por lo tanto el manejo exitoso del ANP, depende de la identificación y consideración de las percepciones de éstos (Eagles *et al.*, 2002; Mannetti *et al.*, 2019). Aunque son numerosos los estudios publicados sobre percepción y actitudes de los stakeholders en torno al turismo en ANP, la mayoría se centra en la evaluación de un solo grupo; principalmente en los residentes (Jim y Xu, 2002; Andereck *et al.*, 2005; Ormsby y Kaplin, 2005; Xu *et al.*, 2006, 2009; Kideghesho *et al.*, 2007; Oviedo-García *et al.*, 2008; Sharma y Dyer, 2009; Olomí-Solà *et al.*, 2012; Hanafiah *et al.*, 2013; Sinclair-Maragh *et al.*, 2015; Almeida-García *et al.*, 2016; Alrwajfah *et al.*, 2019), turistas

(Nicholas y Thapa, 2010; Smith *et al.*, 2014; Oviedo-García *et al.*, 2019; Sangpikul, 2020), o empresas turísticas (López-Espinosa de los Monteros, 2002a; Rodger *et al.*, 2007; Haukeland, 2011; Khairatp y Maher, 2012; Gopal, 2014; Xin y Chan, 2014; Font *et al.*, 2016).

Para que los costos y beneficios del turismo sean considerados de manera equitativa, es importante evaluar los intereses y opiniones de todos los actores que puedan verse afectados. Dentro de las pocas publicaciones que incluyen a más de un grupo de stakeholders en su análisis se encuentran las siguientes: Eagles *et al.* (2013) evaluaron la percepción de cinco grupos de stakeholders (personal de las áreas protegidas, contratistas que trabajan dentro de las áreas protegidas, visitantes, residentes y asociaciones civiles) respecto a dos modelos de gobernanza de áreas protegidas; Imran *et al.* (2014) identificaron las percepciones ambientales de cuatro grupos de stakeholders (comunidades locales, autoridades de la ANP, empresas turísticas y turistas) en un Parque Nacional de Pakistán y las compararon entre sí; Poudel *et al.* (2014) analizaron las percepciones de los residentes y turistas respecto a los impactos de dos ANP en Nepal; por último, Mannetti *et al.* (2019) realizaron una categorización de stakeholders en un Parque Nacional de Namibia, de acuerdo con los atributos identificados en cada grupo (nivel de apoyo respecto a la expansión del ANP, beneficios y costos recibidos, y nivel de poder respecto a la movilización de recursos).

Son escasos los estudios sobre turismo en ANP de México donde se evalúa la percepción de varios grupos de stakeholders. Dentro de éstos se encuentra la publicación de Bonilla-Moheno y García-Frapolli (2012), quienes evaluaron las expectativas y la opinión de los residentes, científicos, dependencias gubernamentales, organización civiles y empresas turísticas, respecto a las metas de un ANP en Yucatán. Del estado de Baja California Sur, destacan los siguientes trabajos: López-Espinosa de los Monteros (2002) examinó el grado de participación de los tour operadores respecto a los objetivos de manejo y conservación en las áreas protegidas de la Bahía de La Paz en Baja California Sur. Ibáñez Pérez (2015) elaboró un modelo para analizar la sustentabilidad turística en Cabo Pulmo, BCS, con base en la percepción de la comunidad local y de los turistas.

Generalmente los estudios de percepción de los stakeholders incluyen indicadores cuya medición se basa en un sistema de medición con escalas (Lankford y Howard, 1994; Andereck y Vogt, 2000; Ko y Stewart, 2002; Pechlaner *et al.*, 2010; Andereck y Nyaupane, 2011; Almeida-

García *et al.*, 2016). El método de análisis de factores se ha utilizado frecuentemente para reducir la cantidad de información, así como identificar dimensiones respecto a las actitudes hacia los impactos del turismo (Perdue *et al.*, 1990; Andereck y Vogt, 2000; Tosun, 2002; Andereck *et al.*, 2005; Oviedo-García *et al.*, 2008; Sharma y Dyer, 2009; Choi y Murray, 2010; Andereck y Nyaupane, 2011; Almeida-García *et al.*, 2016; Alrwajfah *et al.*, 2019).

### **2.3.1 Percepción y actitudes de los residentes**

El turismo puede generar impactos tanto positivos como negativos (Lankford y Howard, 1994). Los primeros se denominan beneficios, mientras que los segundos son los costos (Mendoza Ontiveros y González Sosa, 2014). A lo largo de más de tres décadas se han realizado estudios de percepción y actitudes de los residentes para examinar los efectos del turismo (Almeida García *et al.*, 2015). La importancia de realizar este tipo de estudios se debe a que el desarrollo sustentable del turismo depende del apoyo y participación de la comunidad local (Andereck y Vogt, 2000; Choi y Sirakaya, 2006; Choi y Murray, 2010; Hanafiah *et al.*, 2013). Para evaluar el desempeño turístico de un área los tomadores de decisión requieren conocer, además de la información cuantitativa, la percepción de la comunidad local (Andereck y Nyaupane, 2011). De acuerdo con Choi y Sirakaya (2006) la incorporación de indicadores subjetivos resulta clave para evaluar las actitudes, satisfacción y percepción de los residentes en torno al desarrollo del turismo.

Los impactos del turismo en la comunidad local se pueden clasificar en tres grupos: económicos, socioculturales y ambientales (Almeida-García *et al.*, 2016). De acuerdo con la literatura, los residentes generalmente presentaron actitudes positivas y percibieron beneficios económicos por parte del turismo, a través de la generación de fuentes de empleo y la obtención de ingresos (Ávila Foucat, 2002; Andereck *et al.*, 2005; Pérez y Nadal, 2005; Diedrich y García-Buades, 2009; Hanafiah *et al.*, 2013; Brenner *et al.*, 2016; Troyo Vega *et al.*, 2018). Así mismo, se han identificado mejoras en la calidad de vida y en la imagen del destino, una mayor variedad de actividades recreativas, así como el impulso en la cultura y el fortalecimiento de las tradiciones locales (Perdue *et al.*, 1990; Andereck *et al.*, 2005; Pérez y Nadal, 2005; Oviedo-García *et al.*, 2008; Hanafiah *et al.*, 2013). Sin embargo, también se han reportado impactos negativos, como el incremento del tráfico, crimen, vandalismo, prostitución, uso de drogas,

elevación de precios, acumulación de basura, hacinamiento de instalaciones, modificaciones en las creencias y valores, así como la escasez de recursos públicos como el agua (Pizam y Milman, 1986; Tosun, 2002; McGehee y Andereck, 2004; Andereck *et al.*, 2005; Pérez y Nadal, 2005; Sinclair-Maragh *et al.*, 2015). Los impactos ambientales derivados del turismo han sido identificados principalmente como efectos negativos. Dentro de éstos se incluye la contaminación, el ruido, la degradación de los recursos naturales y de la calidad del ambiente (Pérez y Nadal, 2005; Hanafiah *et al.*, 2013; Sinclair-Maragh *et al.*, 2015; Choudri *et al.*, 2016). Estos daños potenciales pueden ocasionar actitudes negativas hacia el turismo por parte de los residentes (Almeida-García *et al.*, 2016).

Diversos estudios se han enfocado en identificar las variables que influyen en la percepción de los residentes respecto a los impactos provocados por el turismo. Las variables socioeconómicas y espaciales son los factores incluidos con mayor frecuencia. Dentro de éstas se han incluido el género, nivel de educación, edad, ubicación de la vivienda o distancia de los sitios turísticos, años de residencia en el sitio, lugar de origen, y empleo dentro del sector turístico (Harrill, 2004; Sharma y Dyer, 2009; Almeida-García *et al.*, 2016; Alrwajfah *et al.*, 2019).

Las ANP, y más aún aquellas que reciben visitantes, son susceptibles a numerosos impactos ambientales que atentan contra la biodiversidad, tales como fragmentación de hábitat, cambio de uso de suelo y explotación de recursos (Oldekop *et al.*, 2016). La comunidad local que depende de los recursos naturales del ANP recibe costos económicos como la restricción de acceso a dichos recursos. Por su parte, también puede obtener beneficios, como la conservación de la vida silvestre, la pureza del aire y agua, provisión de alimento, regulación del clima, conocimiento de temas de ecología y conservación, así como la oportunidad de disfrute o recreación (Moorman, 2006; Allendorf y Yang, 2013). Numerosos estudios han demostrado que la relación de la comunidad local con el ANP es una pieza esencial en la efectividad del manejo del área (Allendorf, 2020). La integración de los residentes en la toma de decisiones sobre el manejo del área se ha relacionado con beneficios socio-económicos y resultados positivos en la conservación del ANP (Oldekop *et al.*, 2016).

### 2.3.2 Satisfacción y comportamiento de los turistas

La viabilidad a largo plazo del turismo en las áreas protegidas depende de la satisfacción de los visitantes, es importante que la experiencia de los turistas alcance o incluso exceda sus expectativas (Newsome *et al.*, 2012). Lo anterior se basa en que un alto nivel de satisfacción contribuye a incrementar el número de visitantes en el destino, por lo que se considera como un indicador de manejo exitoso (Rodger *et al.*, 2012). Por lo tanto, el manejo de las áreas protegidas requiere del conocimiento de la experiencia de los visitantes (Rice *et al.*, 2020). A nivel mundial y particularmente en los países en desarrollo como México, así como en las áreas marinas protegidas, el financiamiento de las áreas protegidas es deficiente (Emerton *et al.*, 2006; Bezaury-Creel *et al.*, 2011; Campbell, 2012). Por lo tanto, existe la necesidad de crear un sistema económico autosuficiente mediante el cobro de derechos por ingreso al área protegida; como respuesta a esto, el interés en conocer la opinión de los visitantes ha incrementado en los últimos años (Rodger *et al.*, 2015; Pearce y Dowling, 2019).

La experiencia de los visitantes puede evaluarse a través de su percepción respecto a los impactos ambientales y sociales (Pearce y Dowling, 2019). Por ejemplo, Chin *et al.* (2000) encontraron que la basura, así como los daños en el suelo y la vegetación de un Parque Nacional de Malasia, fueron los principales impactos ambientales que influyeron en la experiencia de los visitantes. Esta información puede servir en el diseño de indicadores para evaluar las condiciones del área protegida (Pearce y Dowling, 2019).

Con base en la percepción de los visitantes también se puede evaluar su *satisfacción general* y la *calidad del servicio*. Ambos conceptos se basan en el nivel de cumplimiento de las expectativas y permiten a los administradores de las áreas protegidas o a las empresas turísticas monitorear su desempeño (Rodger *et al.*, 2015). La *satisfacción general*, expresa el estado emocional del turista después de la experiencia, por lo que se considera una variable subjetiva (Baker y Crompton, 2000; Lee *et al.*, 2004; Rodger *et al.*, 2012; Pearce y Dowling, 2019). El nivel de satisfacción se considera como un indicador de gestión exitosa, sin embargo, puede verse influenciado por el estado de ánimo del visitante, así como variables externas como el clima y las relaciones sociales (Baker y Crompton, 2000; del Bosque y San Martín, 2008; Rodger *et al.*, 2015). Ejemplos de publicaciones donde se evaluó el nivel de satisfacción de los visitantes se

llevaron a cabo en áreas protegidas de República Dominicana y Australia, donde se evaluó también la lealtad del turista (Rodger *et al.*, 2015; Oviedo-García *et al.*, 2019); en Tanzania, donde se relacionó con el tipo de atracción turística realizada (Okello y Yerian, 2009); en un Parque Nacional de Canadá, donde se encontró una asociación entre la satisfacción del turista y su apego con el sitio (Ramkissoon *et al.*, 2014). El nivel de satisfacción de los visitantes respecto a los atributos del área protegida se ha empleado para identificar segmentos de turistas, lo cual permite a los administradores del área conocer la demanda y empatarla con la oferta de servicios (Smith *et al.*, 2014; Schirpke *et al.*, 2018).

Por su parte, la calidad del servicio se refiere a la opinión de los turistas respecto a la calidad de los servicios e instalaciones (Moore *et al.*, 2015). Los administradores de las áreas protegidas y las empresas turísticas tienen mayor control sobre estas variables, y pueden utilizarla para su mejora (Baker y Crompton, 2000). En estudios previos la calidad del servicio de las áreas protegidas se ha determinado a partir de la opinión de los turistas respecto a algunos atributos como accesibilidad, señalamientos, estacionamiento, calidad y precio de los alimentos, seguridad, limpieza, infraestructura, y estado ambiental (Schirpke *et al.*, 2018; Troyo Vega *et al.*, 2018; Oviedo-García *et al.*, 2019). La percepción de los visitantes respecto al desempeño de los guías turísticos en las áreas protegidas (Randall y Rollins, 2009; Sangpikul, 2020), así como el estudio de las actitudes de los mismos visitantes (Nicholas y Thapa, 2010; Backman *et al.*, 2018), se han utilizado para evaluar el desarrollo sustentable del turismo.

### **2.3.3 Percepción de las empresas turísticas**

Los tour operadores, las empresas que ofrecen los recorridos y los guías turísticos, influyen en las decisiones y el comportamiento de los visitantes, por lo que pueden contribuir a alcanzar los objetivos del turismo sustentable (TOIST (Tour Operators' Initiative for Sustainable Tourism Development), 2003; Budeanu, 2005; Khairatp y Maher, 2012). Diversos estudios han enfatizado la importancia de incluir la participación de este grupo de stakeholder en la toma de decisiones sobre el manejo de las áreas protegidas.

Los turistas que visitan las áreas protegidas buscan disfrutar de la naturaleza en su estado prístino, así como aprender sobre la vida salvaje y la cultura local. Además, reportes previos indican que los turistas se encuentran cada vez más interesados en actividades sustentables.

Por lo tanto, las empresas turísticas deben de ofrecer experiencias de calidad a sus clientes, promover la conservación del medio ambiente, y mantener una buena relación con la comunidad local (TOIST, 2003; Gopal, 2014).

Son escasos los estudios donde se aborda la percepción y actitudes de las empresas turísticas en áreas protegidas. Algunas publicaciones están enfocadas a la descripción de los impactos ambientales, así como la aplicación de medidas de manejo para prevenir dichos impactos. Por ejemplo, en las Áreas Marinas Protegidas de Australia los operadores que venden servicios de buceo y navegación presentaron mejores prácticas de manejo que aquellos que ofrecen actividades de pesca (Byrnes *et al.*, 2016). De acuerdo con López-Espinosa de los Monteros (2002) en las áreas protegidas de la Bahía de La Paz en BCS, los tour operadores contribuyen a la conservación del sitio a través de actividades de bajo impacto, concientización ambiental y participando en programas de investigación. McNicol y Rettie (2018) evaluaron el conocimiento de los tour operadores en los Parques de las Montañas Rocosas de Canadá sobre el concepto reciente de “suministro ambiental”, el cual integra las metas de la conservación ambiental con el turismo. En su estudio identificaron que la experiencia del cliente, las políticas de manejo sustentable, así como la infraestructura fueron los temas de mayor importancia para los tour operadores.

El impacto ambiental generado por las empresas turísticas y su interés en prevenirlo o mitigarlo, expresa su grado de compromiso hacia los objetivos del turismo sustentable. De acuerdo con la literatura la participación de las empresas turísticas en el proceso de planeación y manejo de las áreas protegidas suele ser escasa. Tal es el caso de un Parque Nacional de Noruega y un Área Marina Protegida de Canadá donde a pesar de su disposición y deseo de intervenir en los procesos de planeación y manejo, su participación era mínima (Haukeland, 2011; Heck *et al.*, 2011). En Europa se encontró que las empresas de menor tamaño mostraron una mayor responsabilidad hacia las prácticas sustentables (Font *et al.*, 2016).

#### **2.4 Evaluación de la sustentabilidad en Baja California Sur y sus ANP**

Con el propósito de analizar el desarrollo económico de Baja California Sur (BCS) durante los años 2003 a 2008, Ibáñez-Pérez (2011) se basó en la metodología propuesta por la IUCN y utilizó el Barómetro de Sustentabilidad para posicionar al estado en un nivel medio. Cabe destacar que

tomando en cuenta los indicadores de desarrollo humano, como el grado de inseguridad, violencia y prostitución infantil, BCS se encuentra en un nivel alto e incluso se posiciona en los primeros lugares a nivel nacional. Por su parte los factores que afectan negativamente a la sustentabilidad del estado es la contaminación del agua, modificación del paisaje natural por el desarrollo turístico y la sobreexplotación de mantos acuíferos (Ibáñez-Pérez, 2011).

Posteriormente, Hernández-Trejo (2012) realizó un estudio similar sobre el comportamiento turístico de BCS desde el punto de vista económico abarcando los años comprendidos en el periodo 1960-1980. Se consideró la afluencia turística, la derrama económica y la inversión en el turismo. Los resultados mostraron que la evolución del turismo estaba compuesta por tres etapas; en la primera se observó la dominancia del turismo extranjero y una infraestructura pobre, en la siguiente etapa prevaleció el turismo de tipo comercial, por último, en la tercera etapa se distinguió un crecimiento del turismo extranjero en Los Cabos, y nacional en La Paz y Loreto.



**Tabla 1.** Sistemas de indicadores propuestos para evaluar la sustentabilidad del turismo en ANP.

<b><i>Autores</i></b>	<b><i>Clasificación de los indicadores</i></b>	<b><i>Técnica para la obtención de la información</i></b>
Li, 2004	<p>Categorías: 1) Presión; 2) estado; 3) respuesta.</p> <p>Clases: 1) ambiente natural; 2) instalaciones artificiales; 3) ambiente social y económico</p>	Bases de datos, monitoreo y entrevistas a turistas y residentes.
Erdogan y Tosun, 2009	<p>Categorías: 1) Diseño de la arquitectura, 2) eficiencia energética, 3) manejo de desechos, 4) ahorro en el uso del agua, 5) educación sobre el cuidado ambiental, 6) comunicación sobre el cuidado ambiental, 7) conocimiento sobre el cuidado ambiental</p>	Encuestas a gerentes de los establecimientos de hospedaje.
Xin y Chan, 2014	<p>Temas: 1) manejo del destino; 2) valor económico; 3) ecológico; 4) social; y 5) cultural</p>	Encuestas a operadores turísticos para la selección de los indicadores.
Santana-Medina <i>et al.</i> , 2013	<p>Dimensiones: 1) social; 2) económico; 3) ambiental; 4) socio-económico; 5) socio-ambiental; 6) económico-ambiental; 7) socio-económico-ambiental</p>	Encuestas a la comunidad para la selección de los indicadores.
López-Espinosa de los Monteros, 2002a	<p>Temas abordados en encuestas: 1) Oferta de actividades ecoturísticas; 2) Conocimiento y aplicación de las normas del área; 3) Impacto de las actividades ofertadas; 4) Participación en programas ambientales y de investigación.</p>	Encuestas a prestadores de servicios ecoturísticos.
Ashok <i>et al.</i> , 2017	<p>Principios: 1) protección de los recursos naturales y culturales; 2) generación de beneficio socio-económico a la comunidad local; 3) generación de conciencia ambiental y desarrollo de capacidades; 4) Optimización de aspiraciones turísticas</p>	Consultas a especialistas, operadores turísticos y oficiales para la selección de indicadores.

Gutiérrez-Fernández <i>et al.</i> , 2012	Categorías: 1) Actividades humanas y 2) temas ambientales.	Consultas a expertos, organizaciones civiles y turistas para la selección de indicadores.
Tsaur <i>et al.</i> , 2006	Dimensiones: 1) Social, 2) ambiental, 3) económica.	Encuestas a residentes, autoridades de administración y turistas.
Ibáñez-Pérez, 2015	Componentes: 1) social, 2) ambiental	Bases de datos y encuestas a la comunidad residente.
Troyo Vega <i>et al.</i> , 2018	Indicadores: 1) Calidad en el servicio turístico, 2) atractivos turísticos alternos, 3) limpieza, 4) estado ambiental, 5) impacto socioeconómico, 6) infraestructura para hospedaje, 7) calidad de alimentos, 8) accesibilidad, 9) seguridad.	Encuestas a turistas

---

## 2.5 Sustentabilidad y turismo en el PNBL

El PNBL ha sido poco estudiado respecto a los temas de sustentabilidad y turismo; dentro de los pocos trabajos se encuentra el de Cruz-Chávez *et al.* (2015), quienes realizaron un estudio en Loreto para evaluar la opinión de los turistas con la finalidad de identificar áreas de oportunidad. Aplicaron 300 encuestas en total durante el segundo trimestre del 2014, para el desarrollo de la metodología se basaron en el modelo propuesto por el Centro de Estudios en Turismo (CESTUR). El estudio mostró que Loreto presenta varias ventajas competitivas como el atractivo de sus áreas naturales, donde destaca el paisaje y fauna marina, la gastronomía y la seguridad pública. Respecto al índice de satisfacción del turista se obtuvo un 8.0, lo que indica un nivel bueno y un turista satisfecho. Lo anterior indica que Loreto presenta una alta capacidad para incrementar su competitividad turística. Sin embargo, también presenta algunos retos como la variedad y calidad de los servicios turísticos, la conectividad del área y la certificación de los establecimientos de negocios.

El único estudio publicado hasta la fecha que integra datos socioeconómicos para evaluar el desarrollo turístico en el Parque fue realizado por Hernández-Trejo *et al.* (2009). El objetivo de este trabajo fue llevar a cabo una valoración económica del Parque tomando como base las actividades acuáticas recreativas, principalmente la pesca deportiva. Se utilizó el método costo de viaje, el cual indicó un valor mayor al obtenido a través de las cuotas de acceso al Parque, por lo que se sugirió enfocar esfuerzos en la política ambiental para que dichos recursos recaudados sean suficientes para emplearse en acciones que contribuyan a la conservación de los recursos naturales (Hernández-Trejo *et al.*, 2009).

### 3. JUSTIFICACIÓN

El turismo en ANP proporciona beneficios que contribuyen a la protección del patrimonio natural y cultural, así como beneficios económicos a los residentes (Lankford y Howard 1994; Eagles *et al.*, 2002; Leung *et al.* 2018; Xu *et al.* 2009; Anup *et al.*, 2015). Sin embargo, también puede generar impactos ambientales que amenazan la biodiversidad, como la pérdida y fragmentación del hábitat, contaminación, cambio del uso de tierra, sobreexplotación de recursos y alteraciones en el comportamiento de la vida silvestre (Dowling 1993; Farrell y Marion 2001; Li *et al.*, 2005; Pickering 2010; Ruschkowski *et al.*, 2013; Oldekop *et al.*, 2016). Por lo tanto, es necesario realizar una evaluación periódica y constante de la sustentabilidad del turismo mediante indicadores tanto objetivos como subjetivos que reflejen temas de las tres dimensiones del desarrollo sustentable (social, económica, ambiental), con el fin de detectar posibles impactos, poder prevenirlos o solucionarlos.

Actualmente, la principal actividad económica del municipio de Loreto es el turismo. En los últimos años (2016 y 2017) se ha registrado un incremento en la afluencia turística tanto nacional como internacional (GBCS, 2018). Así mismo, ha incrementado el interés por parte del Gobierno del Estado, el Ayuntamiento de Loreto y FONATUR, por impulsar al municipio como destino turístico y certificarlo en función de sus buenas prácticas sustentables. Cabe destacar que desde el año 2002 el PNBL cuenta con un Programa de Manejo, en el cual se encuentran establecidas las normas que regulan las actividades turísticas realizadas en esta ANP. Organizaciones como CONANP, SEMARNAT, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y SECTUR, llevan a cabo monitoreos en el PNBL y encuestas en el municipio de Loreto, con la finalidad de recabar datos ambientales, sociales y económicos, los cuales presentan anualmente en Informes Técnicos y Anuarios Estadísticos (INEGI, 2016; GBCS, 2017). Sin embargo, no existen estudios donde se integren los datos recabados de dichos monitoreos y presenten un análisis de los factores socioeconómicos y ambientales enfocados a las actividades turísticas.

Por lo tanto, es necesario realizar una evaluación integral de la sustentabilidad del turismo de naturaleza en el PNBL y sus áreas de influencia, con el fin de generar recomendaciones que contribuyan al manejo de esta ANP.

#### **4. HIPÓTESIS**

Dado que se tienen registros de un incremento en la demanda turística durante la última década en el municipio de Loreto y las actividades turísticas en el PNBL se encuentran reguladas dentro del Programa de Manejo, se asume que éstas presentan un incremento en el nivel de sustentabilidad durante el periodo comprendido entre los años 2007-2017 de acuerdo con indicadores socioeconómicos, turísticos, ambientales y tecnológicos. Así como un nivel de sustentabilidad aceptable a bueno con base en la percepción de los actores influenciados por el turismo.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo general.**

Evaluar la sustentabilidad del turismo de naturaleza en el PNBL mediante dos índices; uno construido con indicadores socioeconómicos, turísticos, ambientales y tecnológicos para evaluar el periodo 2007-2017, y otro índice de percepción.

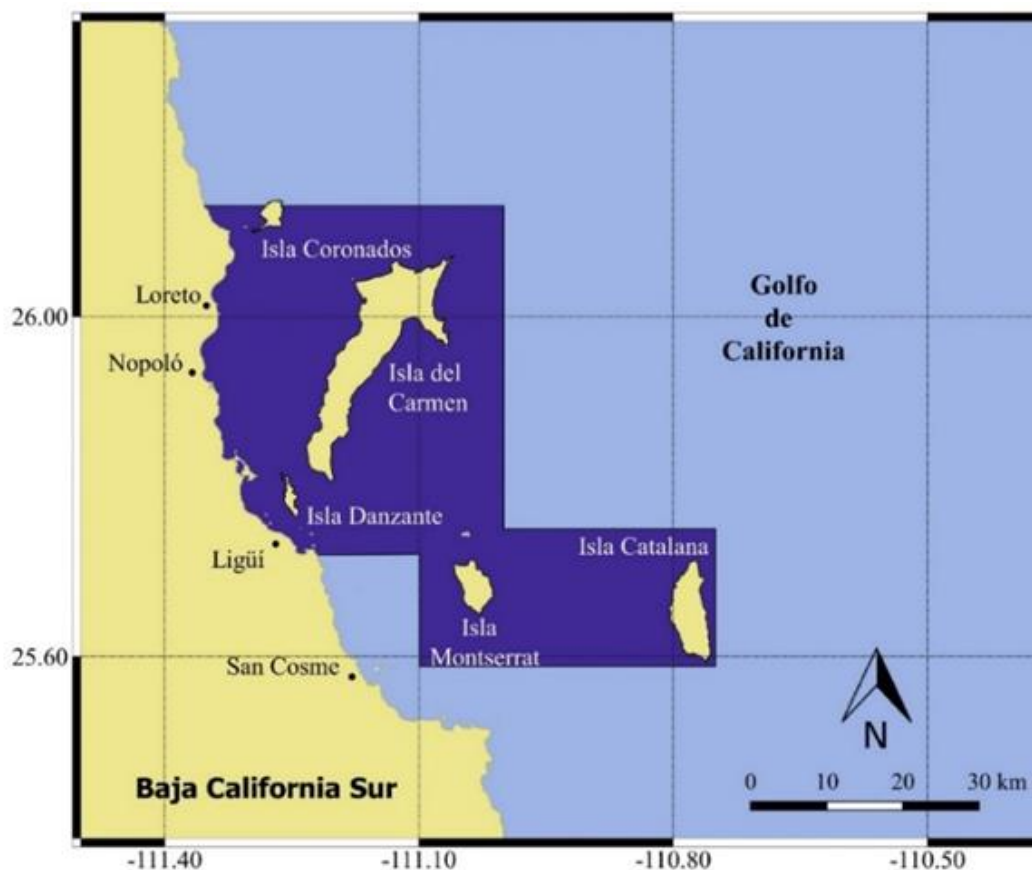
### **5.2 Objetivos particulares**

1. Seleccionar los indicadores para ambos índices de sustentabilidad.
2. Obtener los valores de los indicadores de sustentabilidad seleccionados.
3. Evaluar la tendencia de los indicadores y del índice de sustentabilidad del turismo en el PNBL durante el periodo establecido.
4. Evaluar el nivel de sustentabilidad del turismo en el PNBL de acuerdo con la percepción de los actores interesados.
5. Generar recomendaciones para incrementar la sustentabilidad del turismo en el PNBL.

## 6. MATERIAL Y MÉTODOS

### 6.1 Área de estudio

El PNBL se encuentra ubicado en el Golfo de California frente a las costas del municipio de Loreto, en Baja California Sur, sus coordenadas son  $25^{\circ}35'18.41''$  y  $26^{\circ}07'48.72''$  latitud norte y  $110^{\circ}45'00''$  y  $111^{\circ}21'0.867''$  longitud oeste. Tiene una extensión total de 206,580.75 hectáreas. El PNBL se decretó como ANP en 1996, dentro de su polígono se localizan las islas del Carmen, Santa Catalina, Montserrat, Coronados y Danzante (ordenadas de mayor a menor extensión territorial), además de 12 islotes (Fig. 1); dichas superficies terrestres también se encuentran protegidas bajo el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna “Islas del Golfo de California” (CONANP, 2002).



**Figura 1.** Ubicación del Parque Nacional Bahía de Loreto. Fuente: modificado de CONANP (2002).

El PNBL comprende una gran variedad de hábitats, como los bosques de manglar, mantos de rodolitos, bosques de sargazos, así como ambientes arenosos y rocosos. Los hábitats del Parque, tanto marinos como terrestres, presentan una alta diversidad biológica y un gran porcentaje de endemismo; albergan el 40.1% de las especies de flora y fauna marina presentes en todo el Golfo de California lo cual equivale a 1,385 especies, cuenta con 235 especies de aves, 265 especies conformando la flora terrestre, 50 especies de reptiles y 12 especies de mamíferos terrestres. Además, 102 especies se encuentran bajo alguna categoría de protección en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. El PNBL se caracteriza por ser el ANP con mayor diversidad de mamíferos marinos a nivel nacional, nueve de las 30 especies presentes se encuentran bajo protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (CONANP, 2002).

El PNBL cuenta con tres categorías de zonificación: zona de protección, zona de uso restringido y zona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, en el anexo 2 se muestra los sitios que comprenden cada una de las categorías de zonificación. Aunque las localidades que se encuentran dentro del municipio de Loreto (Loreto, Tembabiche, San Cosme, Ensenada Blanca, Ligüí, Juncalito, Puerto Escondido, Nopoló, Puerto Agua Verde y San Nicolás) no se encuentran dentro del PNBL, se consideran como una zona de influencia, debido a que la mayor parte de su población depende económicamente de los recursos naturales que le provee el Parque (CONANP, 2000; Hernández-Trejo, 2009).

## **6.2 Índice General de Sustentabilidad para el turismo de naturaleza del PNBL**

### **6.2.1 Selección de dimensiones e indicadores**

La selección de indicadores y dimensiones se realizó mediante un análisis de los siguientes sistemas: 1) Sistema para evaluar el DS en México propuesto por el INEGI y el Instituto Nacional de Ecología (INE); 2) Indicadores de Sustentabilidad para el Turismo propuestos por SECTUR y OMT; 3) Indicadores para evaluar la sustentabilidad del turismo en Áreas Protegidas propuestos por CONANP y SEMARNAT. Así como una revisión de investigaciones realizadas sobre sustentabilidad turística (Herrera-Ulloa *et al.*, 2003; Li, 2004; Santana-Medina *et al.*, 2013).

Para definir la incorporación de los indicadores al índice se contemplaron los siguientes criterios: 1) pertinencia: ofrecen información útil para el objetivo del estudio; 2) disponibilidad:



datos disponibles dentro del periodo de tiempo seleccionado; 3) credibilidad y confiabilidad: provienen de fuentes viables; 5) sensibilidad: capacidad de reflejar cambios en función del tiempo; 6) evitar indicadores que muestren una obvia correlación; 7) eliminación de indicadores que no aplican para el área de estudio (Herrera-Ulloa *et al.*, 2003; OMT, 2005).

El modelo se compone de cuatro dimensiones: socioeconómica, turística, ambiental y tecnológica. Los indicadores sociales y económicos se clasificaron en una sola dimensión, la socioeconómica, dado que algunos de estos representan valores de ambos sectores, como lo son los relacionados a la educación, a la vivienda y al empleo. La dimensión turística se utilizó dado que es la actividad económica que se pretende evaluar, mediante indicadores relacionados a oferta y demanda de las actividades turísticas. La dimensión ambiental constituye uno de los pilares básicos de la sustentabilidad, todas las referencias consultadas incluyen esta dimensión dentro del sistema de indicadores, por lo que su aplicación en la presente propuesta era necesaria. La dimensión tecnológica ha sido empleada en pocos estudios (Choi y Sirakaya, 2006); sin embargo, es importante considerarla dentro de una evaluación de la sustentabilidad, ya que representa los medios a través de los cuales se obtienen y transforman los recursos naturales para satisfacer las necesidades. Por lo tanto, la tecnología puede presentar una relación directa con el impacto ambiental, y al mismo tiempo su aplicación depende del sector social, económico y político (Cabezas *et al.*, 2003).

A partir del sistema propuesto por INEGI e INE (2000) se seleccionaron indicadores de la dimensión social y económica. De acuerdo con el Sistema de Indicadores de Sustentabilidad para el Turismo propuesto por SECTUR (2008), se adoptaron los indicadores de demanda y oferta, y se adaptaron a las actividades ecoturísticas que se ofrecen en el PNBL y a la disponibilidad de información. Dado que el área de estudio es un ANP, la selección de algunos indicadores ambientales, se basó en el sistema propuesto por la CONANP y SEMARNAT para evaluar la sustentabilidad en ANP (CONANP y SEMARNAT, 2007b). En cuanto a la dimensión tecnológica se incorporó el indicador tecnología de bajo impacto propuesto por Choi y Sirakaya (2006), los demás indicadores se seleccionaron con base en la disponibilidad de información y aplicabilidad para el PNBL. En la Tabla 2 se muestra la lista de los 31 indicadores seleccionados.

**Tabla 2.** Indicadores de sustentabilidad seleccionados para el turismo de naturaleza en el Parque Nacional Bahía de Loreto.

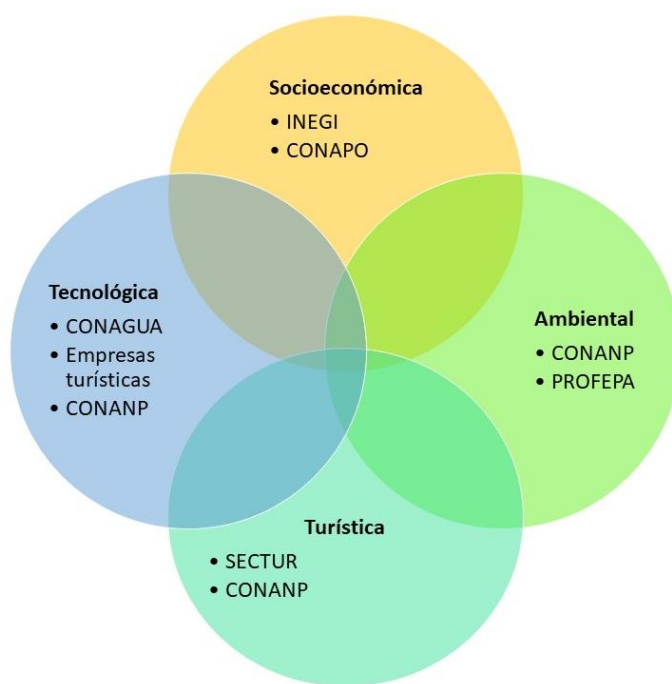
<b>Dimensión</b>	<b>Indicador de sustentabilidad</b>
Socioeconómica	Natalidad
	Crecimiento poblacional
	Mortalidad infantil
	Población ocupada
	Alfabetismo
	Viviendas particulares con agua entubada
	Viviendas particulares sin hacinamiento
	Localidades con más de 5000 habitantes
Turística	Empresas que ofrecen paseos a las islas
	Empresas que ofrecen servicios de kayak
	Empresas que ofrecen buceo recreativo
	Empresas turísticas residentes
	Ocupación hotelera
	Afluencia de turistas nacionales
	Afluencia de turistas extranjeros
	Número de cuartos y unidades de hospedaje
Ambiental	Número de turistas que visitan el PNBL
	Generación de residuos sólidos urbanos
	Reciclaje de desechos
	Acciones ilícitas en el PNBL
	Acciones de vigilancia en el PNBL
	Inspecciones ambientales en el PNBL
	Certificaciones ambientales emitidas a empresas
	Presupuesto asignado a la conservación del área
Tecnológica	Uso de energías alternativas por empresas turísticas
	Plantas de tratamiento de aguas residuales
	Capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales
	Cámaras de vigilancia remota en el PNBL

Fuente: elaboración propia

### **6.2.2 Recopilación de información de los indicadores.**

Se realizó una consulta bibliográfica dentro del periodo de tiempo comprendido entre los años 2007-2017, para obtener información que permita establecer tendencias en el comportamiento de los indicadores. La información referente a los indicadores socioeconómicos se obtuvo de bases de datos y anuarios estadísticos estatales de INEGI y del Consejo Nacional de Población

(CONAPO). Los valores de los indicadores turísticos se obtuvieron de tres fuentes: 1) anuarios estadísticos y documentos de información estratégica disponibles en la red, cuya información proviene de instituciones como INEGI y SECTUR; 2) registros de actividades y permisos proporcionados por la oficina administrativa del PNBL; 3) encuestas a empresas turísticas. Respecto a la dimensión ambiental los datos se obtuvieron de tres fuentes: 1) anuarios estadísticos disponibles en la red, cuya información proviene de CONANP y de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); 2) información proporcionada directamente por la oficina administrativa del PNBL; 2) bases de datos proporcionadas por CONANP y PROFEPA mediante solicitudes a través de la Plataforma Nacional de Transparencia. Los datos correspondientes a los indicadores tecnológicos se consiguieron a través de tres fuentes: 1) anuarios estadísticos disponibles en la red, cuya información proviene de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); 2) información proporcionada por el personal de la oficina administrativa de CONANP en Loreto; 3) encuestas a empresas turísticas (Fig. 2).



**Figura 2.** Fuentes de información para la integración del índice de sustentabilidad. Fuente: elaboración propia.

### 6.2.3 Integración y análisis de la información.

Los valores de los indicadores se organizaron en una matriz, indicando la dimensión, la clave, el valor, la unidad de medida (magnitud), la fuente y el año. El tratamiento de la información faltante consistió en regresiones e interpolaciones para sustituir valores ausentes en algunos indicadores. En el caso de los indicadores socioeconómicos, los valores disponibles corresponden a Censos de Población y Vivienda realizados cada diez años, y conteos efectuados cinco años después de cada censo. Se realizaron regresiones lineales (Ecuación 1) utilizando tres valores de años anteriores (2005, 2000, 1995) y dos valores de los años que abarca el periodo estudiado (2010 y 2015).

$$Y = a + bx \quad (1)$$

Dónde:

Y = valor del año que se está estimando

a = valor de Y cuando x=0

b = pendiente de la línea

x = año que se está estimando

Respecto a las otras tres dimensiones, 9 indicadores mostraron datos ausentes para dos y tres años, los cuales se sustituyeron con interpolaciones (Ecuación 2); si el dato ausente se encontraba en el primer o último año de la serie, se sustituía por la media de todo el periodo.

$$Y = Y_0 + \frac{X - X_0}{X_1 - X_0} (Y_1 - Y_0) \quad (2)$$

Dónde:

Y = valor de año que se está estimando

$Y_0$  = valor del año anterior

$Y_1$  = valor del año siguiente

X = año que se está estimando

$X_0$  = año anterior

$X_1$  = año siguiente

El cálculo del IGS consiste en una adaptación de la metodología aplicada al Índice de Desarrollo Humano (IDH) (UNDP, 2016) . La estandarización o normalización de los datos, junto con el

método de agregación y la asignación de pesos, son procesos fundamentales para la elaboración de indicadores compuestos o índices, su selección depende principalmente de la escala de las variables (Böhringer y Jochem, 2007; Singh *et al.*, 2009). Debido a que los indicadores presentaban diferentes magnitudes y escalas (de intervalo y de radio), fue necesario estandarizar los valores para hacerlos comparables entre sí (Nardo y Saisana, 2005). Se empleó el método de relativización, con base en los valores máximos y mínimos observados dentro de la serie de datos del periodo, de esta manera, cada indicador tomó valores del 0 al 1. Para los indicadores que presentan una relación positiva con la sustentabilidad o desempeño del sistema, se utilizó la Ecuación 3; mientras que para los que guardan una relación negativa, es decir que su incremento signifique una disminución de la sustentabilidad, se utilizó la Ecuación 4. Este procedimiento permite una mayor uniformidad en el análisis; además, puede aplicarse a diferentes estudios donde se analice la tendencia durante un periodo de tiempo, aunque no se cuente con valores mínimos y máximos establecidos. Sin embargo, al ser valores relativos calculados con base en los datos disponibles, no pueden ser comparables con otros estudios (Pollesch y Dale, 2016).

$$I_i = \frac{(x-m)}{(M-m)} \quad (3)$$

$$I_i = \frac{(x-M)}{(m-M)} \quad (4)$$

Dónde:

$I_i$  = Valor estandarizado de cada indicador

$x$  = Valor observado de cada indicador

$m$  = Valor mínimo del indicador

$M$  = Valor máximo del indicador

Posteriormente se calculó el Índice de Sustentabilidad ( $IS_i$ ) por dimensión para cada año. Para esto, se obtuvo el promedio aritmético de los indicadores de cada dimensión (Ecuación 5). El  $ISD_i$  varía del 0 al 1, conforme el valor se aproxima a 1 significa que la dimensión tiene un mejor desempeño y el nivel de sustentabilidad es mayor.

$$IS_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_i \quad (5)$$

Dónde:

$I_i$  = Valor estandarizado de cada indicador

$n$  = número de indicadores de cada dimensión

La tendencia del desempeño sustentable durante el periodo estudiado se analizó mediante los valores anuales del IGS. El cálculo del índice consistió en un método de agregación aditivo mediante el promedio aritmético de los cuatro  $IS_i$ , cuyo peso asignado fue el mismo para las cuatro dimensiones (Ecuación 6). Una de las condiciones de este método de agregación es que no exista dependencia o una fuerte interacción entre las variables (Gan *et al.*, 2017), lo cual se cumple dado que los valores que se promedian corresponden al índice de cada dimensión. Al igual que el  $IS_i$ , el IGS tomó valores del 0 al 1.

$$IGS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N IS_i \quad (6)$$

Dónde:

$N$  = Número de dimensiones

$IS_i$  = Índice de Sustentabilidad de cada dimensión

Una vez estandarizados los datos, la medida de fiabilidad se estimó mediante el alfa de Cronbach, cuya cercanía al 1 indica la consistencia interna de los datos y la aportación de las variables al estudio (Nardo y Saisana, 2005). Dicho análisis se realizó a todo el conjunto de indicadores, incluyendo los datos de las cuatro dimensiones. El valor del alfa de Cronbach que se obtuvo fue de 0.917, lo cual indica una consistencia excelente de los datos.

Se realizó una prueba de Shapiro Wilk para observar si los datos se ajustaban a la distribución normal; la homogeneidad de varianzas de los datos se analizó usando la prueba de Levene (Daniel, 2008). En virtud de que no se cumplieron los supuestos de normalidad para todos los indicadores, se realizaron matrices de correlación de Spearman para identificar las relaciones positivas y negativas entre los indicadores de las cuatro dimensiones. Los resultados con valor de  $\alpha \leq 0.05$  fueron considerados significativos.

El análisis de componentes principales (ACP) es una técnica de análisis estadístico multivariado, cuya función es reducir una gran cantidad de variables correlacionadas entre sí y transformarlas en nuevas variables no correlacionadas llamadas Componentes Principales (CP) (Yu *et al.*, 1998; Jollands *et al.*, 2004). Los CP son combinaciones lineales de las variables originales y representan en orden descendente la varianza de los datos; el primero explica el mayor porcentaje de la varianza, los componentes consecutivos van explicando la variación restante de los datos (Tabachnick y Fidell, 2014). Se realizó un ACP por cada una de las cuatro dimensiones, con la finalidad de identificar la proporción de variabilidad de cada variable explicada por el primer CP de cada dimensión, el cual representa al ISD; para lo cual se obtuvo el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) mediante el cuadrado de las cargas factoriales (Guerrero de Lizardi, 2008); de esta manera, el análisis permitió identificar aquellos indicadores con mayor contribución al IGS.

El ACP también permite identificar sectores o grupos de interés con base en las cargas factoriales que presentan las variables en cada CP, se consideran variables del mismo grupo si presentan cargas factoriales mayores a 0.32 (Tabachnick y Fidell, 2014). En el caso del presente estudio solo fue posible obtener agrupaciones en la dimensión turística y ambiental, debido a que en las otras dos dimensiones un solo componente principal presentó un eigenvalor mayor a uno.

Algunos de los indicadores incluidos en el presente índice presentan una alta correlación y una posible multicolinealidad imperfecta, esto es común en estudios de índices ecológicos y de sustentabilidad (Dormann *et al.*, 2013; Gan *et al.*, 2017); sin embargo, aunque están correlacionados, son relevantes y contribuyen de manera independiente a la sustentabilidad del sistema, por lo que es necesario incluirlos en el índice. El análisis de regresión múltiple requiere de la ausencia de autocorrelación para poder conocer la contribución de cada variable independiente respecto a la variable dependiente (Gujarati y Porter, 2010). Por su parte, el ACP ofrece una alternativa, ya que uno de sus supuestos es que las variables originales estén correlacionadas para poder generar nuevas variables no colineales (Dormann *et al.*, 2013).

Previo a cada ACP se realizó la prueba de esfericidad de Barlett, cuyo nivel de significancia menor a 0.05 en los cuatro análisis indicó una fuerte asociación entre variables. Así como la prueba de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), cuyo valor superior a 0.5 indica

que los datos son aptos para efectuar el análisis, debido a que la suma de los coeficientes de correlación parcial entre las variables es menor a la suma de los coeficientes de correlación entre las variables (Guerrero de Lizardi, 2008). Los análisis estadísticos y su representación gráfica se realizaron utilizando el paquete IBM SPSS®.

### **6.3 Índice de Percepción de Sustentabilidad (IPS) del turismo de naturaleza en el PNBL**

Con el propósito de evaluar el nivel de sustentabilidad desde el punto de vista de los diferentes sectores que se ven influenciados por el turismo de naturaleza en el PNBL, se realizó un análisis de la percepción de la sustentabilidad del Parque.

#### **6.3.1 Selección de las dimensiones, componentes e indicadores**

La selección de indicadores y dimensiones se realizó mediante una revisión y análisis de los sistemas señalados en la Tabla 3. La incorporación de los indicadores se basó en función de los objetivos del turismo sustentable y del ecoturismo: 1) proporcionar un beneficio económico a la comunidad local; 2) preservar la cultura de las comunidades anfitrionas; 3) lograr un alto grado de satisfacción de los turistas; 4) concientizar a los turistas acerca de la importancia de la conservación de los recursos naturales (OMT, 2005; SECTUR, 2007). Así mismo, se consideraron los objetivos del Programa de Manejo del PNBL, los cuales son: 1) orientar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a través de las actividades productivas, 2) promover el conocimiento del área para solucionar y evitar problemas, 3) promover el desarrollo de programas de educación ambiental, y 4) reforzar el cumplimiento de las normas a través de acciones de vigilancia e inspección (CONANP, 2002).



**Tabla 3.** Sistemas de indicadores para evaluar el turismo propuesto en publicaciones científicas.

<b>Referencia</b>	<b>Dimensiones e indicadores empleados</b>
Choi y Sirakaya (2006)	1) Política, 2) Social, 3) Económica, 4) Tecnológica, 5) Cultural
Ashok et al. (2017)	1) Protección de recursos naturales, 2) Beneficios a la comunidad, 3) Conciencia ambiental, 4) Satisfacción del turista
Tsaur et al. (2006)	1) Social, b) Ambiental, c) Económica, c) Turística
López-Espinosa de los Monteros (2002)	1) Oferta de actividades turísticas, 2) Opinión sobre el impacto de las actividades turísticas, 3) Manejo de desechos durante paseos, 4) Conocimiento de las normas, 5) Participación en programas ambientales.
Xin y Chan (2014)	1) Manejo del destino, 2) Valor económico, 3) Valor ecológico, 4) Valor social y cultural.

Fuente: elaboración propia.

Se seleccionaron tres componentes para el índice de percepción de sustentabilidad: 1) Manejo del destino; 2) Impacto social, económico y cultural; 3) Impacto ambiental. Los tres componentes se organizan a la vez en dos dimensiones (social y ambiental). En la Tabla 4 se muestran los indicadores contemplados en cada uno de los componentes.

**Tabla 4.** Indicadores seleccionados para el índice de percepción de sustentabilidad.

Dimensión	Componentes	Indicadores	Temas abordados en encuestas
Social	Manejo del destino	1. Conocimiento y seguimiento del Programa de Manejo <sup>*1*3</sup> 2. Comunicación sobre turismo sustentable <sup>*1</sup> 3. Participación y colaboración en programas ambientales y de investigación <sup>*1</sup> 4. Aptitud del servicio turístico <sup>*2</sup>	1. Conocimiento sobre la extensión, lineamientos, flora y fauna del PNBL. 2. Anuncio de conservación del PNBL en páginas web. Pláticas de educación ambiental. 3. Colaboración y disposición de participar con autoridades o instituciones en programas ambientales. 4. Tipo de acceso al destino e infraestructura, atractivos y oferta turística, consumo de servicios, relación calidad-costos, satisfacción.
	Impacto social, económico y cultural	1. Contribución del turismo a la economía local <sup>*1*3</sup> 2. Calidad de vida de los residentes <sup>*3</sup> 3. Preservación de la cultura <sup>*2*3</sup> 4. Mejoras en la infraestructura <sup>*1*3</sup>	1. Porcentaje de empleados locales y nacionales. Beneficio económico derivado del ecoturismo. 2. Aspectos socioeconómicos de la comunidad (empleo, seguro médico, vivienda) y satisfacción de residentes. 3. Nivel de preservación de la cultura y tradiciones locales. 4. Nivel de mejora en la infraestructura derivado del ecoturismo.

Ambiental	Impacto ambiental	1. Participación de residentes en temas ambientales <sup>*3</sup>	1. Conocimiento sobre el concepto de sustentabilidad y monitoreos ambientales. Participación en programas ambientales.
		2. Conservación e imagen de los sitios naturales <sup>*2</sup>	1. Conservación de los sitios naturales y experiencia de visitarlos.
		3. Impacto de actividades turísticas <sup>*1</sup>	2. Manejo adecuado de los desechos durante las actividades turísticas, uso de energías alternativas.
		4. Impacto de actividades domésticas <sup>*3</sup>	3. Cuidado del agua, ahorro de energía eléctrica.

<sup>\*1</sup> Indicadores aplicados en encuestas realizadas a las empresas y prestadores de servicios ecoturísticos.

<sup>\*2</sup> Indicadores aplicados en encuestas realizadas a turistas.

<sup>\*3</sup> Indicadores aplicados en encuestas realizadas a los residentes de Loreto.

Fuente: elaboración propia.

### 6.3.2 Recopilación de la información de los indicadores

El método para la obtención de la información de los indicadores consistió en un levantamiento de encuestas a la comunidad residente del municipio de Loreto, a las empresas tour operadoras y a los turistas. Se incluyó a la población y los turistas de Loreto, debido a que es la localidad donde se concentra el mayor porcentaje de la población del municipio, allí se localizan la mayoría de los hoteles y empresas tour operadoras, y es punto de partida de la mayoría de los recorridos turísticos. El método de encuestas proporciona información de indicadores tanto objetivos como subjetivos. Estos últimos permiten conocer la satisfacción, actitud y percepción de la comunidad dependiente e influyente del turismo; como lo es la población residente, las empresas tour operadoras y los visitantes (Choi y Sirakaya, 2006). En el anexo 3 se muestran los formatos de las encuestas que se aplicaron a los tres sectores: comunidad residente del municipio de Loreto, empresas tour operadoras, y turistas.

Dado que el número de tour operadoras en Loreto es limitado (solo 11), se realizó un censo de esta población objetivo. Respecto a la comunidad de las localidades de Loreto y a los turistas, el tamaño de muestra se estimó considerándolos como estratos de una misma población; siendo el factor de organización su tiempo de permanencia en Loreto, la comunidad se consideró como la población residente y los turistas como la población flotante. El número de unidades muestrales de cada estrato ( $n_h$ ) se fijó de acuerdo al tamaño de muestra de la población total ( $n$ ) y a su coeficiente de ponderación ( $W_h$ ) (Ecuación 7), este último consiste en la proporción de la población de cada estrato respecto a la población total (Pérez López, 2005). Se tienen contempladas 5 salidas de campo para realizar las encuestas, cuyas fechas se definieron de acuerdo a los picos de afluencia turística registrados (SECTUR *et al.*, 2014).

$$n_h = W_h * n \quad (7)$$

### 6.3.3 Integración de la información y nivel de sustentabilidad

El grado de percepción de sustentabilidad se evaluó utilizando el Índice de Bienestar o método de Evaluación de la Sostenibilidad propuesto por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Guijt y Moiseev, 2001). Este método considera el bienestar de las personas y el de los ecosistemas, por lo que se basa en dos dimensiones: social y ambiental. En

el presente estudio la dimensión social se encuentra integrada por los componentes manejo del destino e Impacto social, cultural y económico; dentro de los cuales se abordaron indicadores sobre el conocimiento del PNBL, participación de la comunidad residente y de empresas turísticas en programas ambientales del PNBL, la satisfacción del turista, el beneficio del turismo hacia la comunidad, así como la preservación de la cultura local. Por su parte la dimensión ambiental abarcó indicadores sobre las estrategias empleadas durante las actividades ecoturísticas y la participación de la comunidad en prácticas o costumbres que disminuyan el impacto hacia el ambiente (Ver Tabla 3).

Los indicadores tomaron valores del 1 al 5, los cuales se promediaron para obtener el valor de cada componente. Posteriormente el nivel de percepción de la sustentabilidad por dimensión se calculó promediando el valor de los componentes (Ecuación 8). Una vez obtenido el grado de sustentabilidad de cada dimensión, se clasificaron de la siguiente manera de acuerdo con el enfoque de la UICN: a) bueno (sustentable): 4.1 - 5; b) aceptable (casi sustentable): 3.1 - 4; c) medio (poco sustentable): 2.1 - 3; d) pobre (no sustentable): 1.1 - 2. Con el propósito de profundizar el análisis de los resultados y realizar una comparación visual del desempeño sustentable de la dimensión ambiental y la social, se recurrió a ubicar los valores en el barómetro de sustentabilidad (Guijt y Moiseev, 2001), donde la dimensión ambiental se encuentra representado por el eje horizontal, mientras que en el eje vertical se ubica el valor de la dimensión social (Fig. 3).

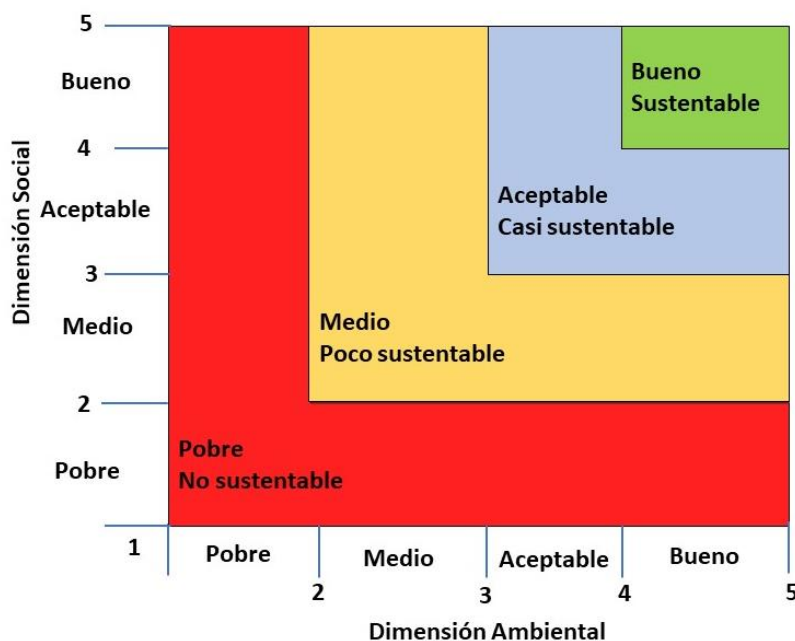
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{n} = \frac{a_1 + \dots + a_n}{n} \quad (8)$$

Dónde:

$\bar{x}$  = promedio de la dimensión

n = número de indicadores dentro de cada dimensión

$a_i$  = valor individual de cada indicador



**Figura 3.** Representación del barómetro de la sustentabilidad. Fuente: modificado de Guijt y Moiseev (2001).

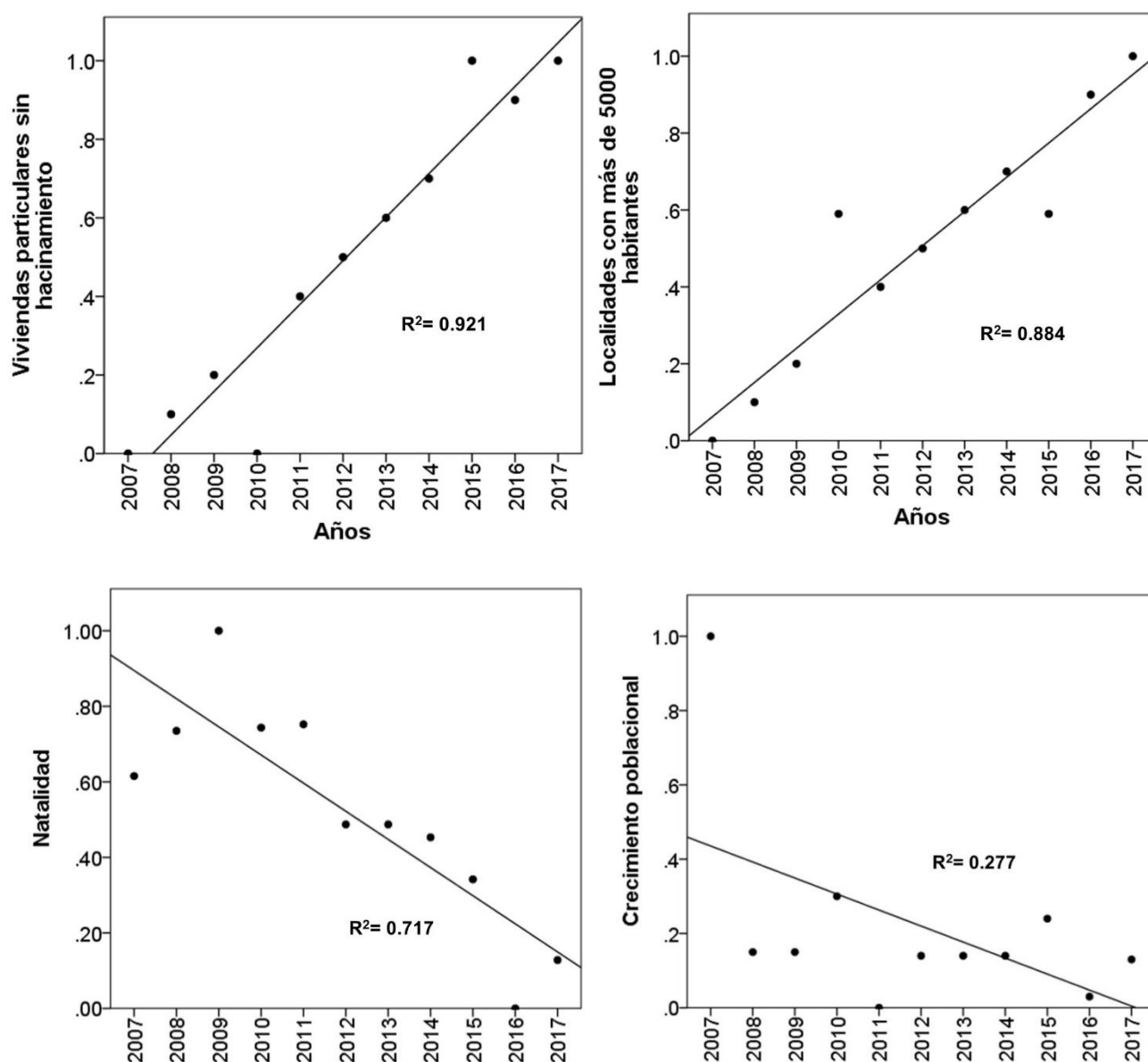
Las tablas de contingencia permiten probar la independencia entre las frecuencias de las observaciones de dos o más variables categóricas (Zar, 1996). Dichas tablas se construyeron mediante el comando CROSSTABS en SPSS (Garrido Luque y Alvarado Estramiana, 1995), para analizar la relación entre distintas variables como el conocimiento del PNBL, el lugar de origen y la ocupación de los turistas, el lugar de nacimiento y la colonia de la población residente, así como el porcentaje de la población que trabaja dentro del sector turismo. Se utilizó la fórmula de Chi-cuadrada (9) para analizar estadísticamente la independencia o grado de asociación entre las variables (Zar, 1996).

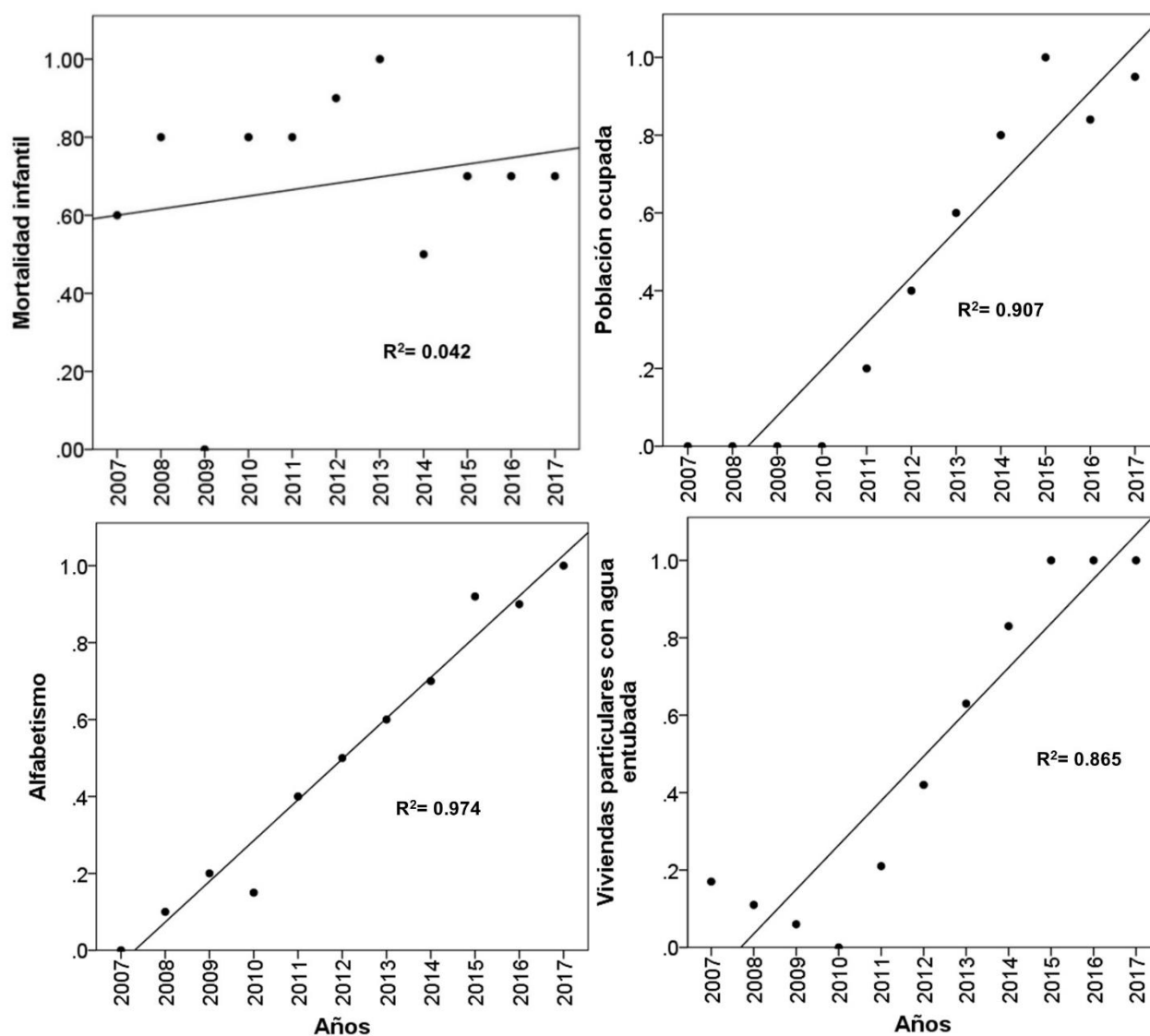
$$X^2 = \sum \sum \frac{(f_{ij} - \hat{f}_{ij})^2}{\hat{f}_{ij}} \quad (9)$$

## 7. RESULTADOS

### 7.1 Índice General de Sustentabilidad (IGS)

Con la excepción del crecimiento poblacional y la natalidad, la tendencia de los indicadores socioeconómicos respecto al periodo de años fue positiva. Las variables que mostraron un incremento más constante representado por un valor más alto del coeficiente de determinación fueron aquellas relacionadas al empleo, educación y vivienda: 1) población ocupada, 2) alfabetismo, y 3) viviendas sin hacinamiento (Fig. 4).



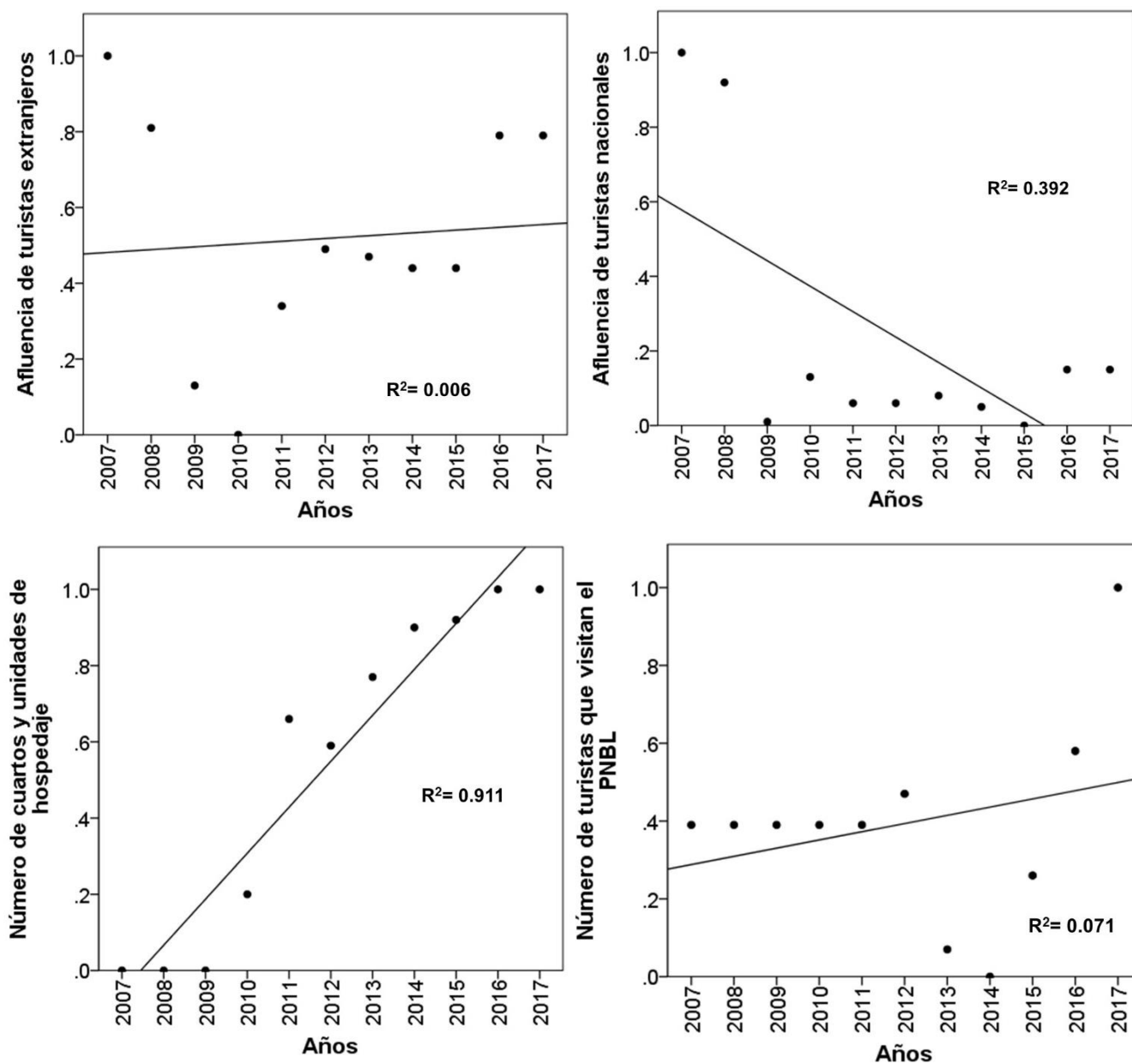


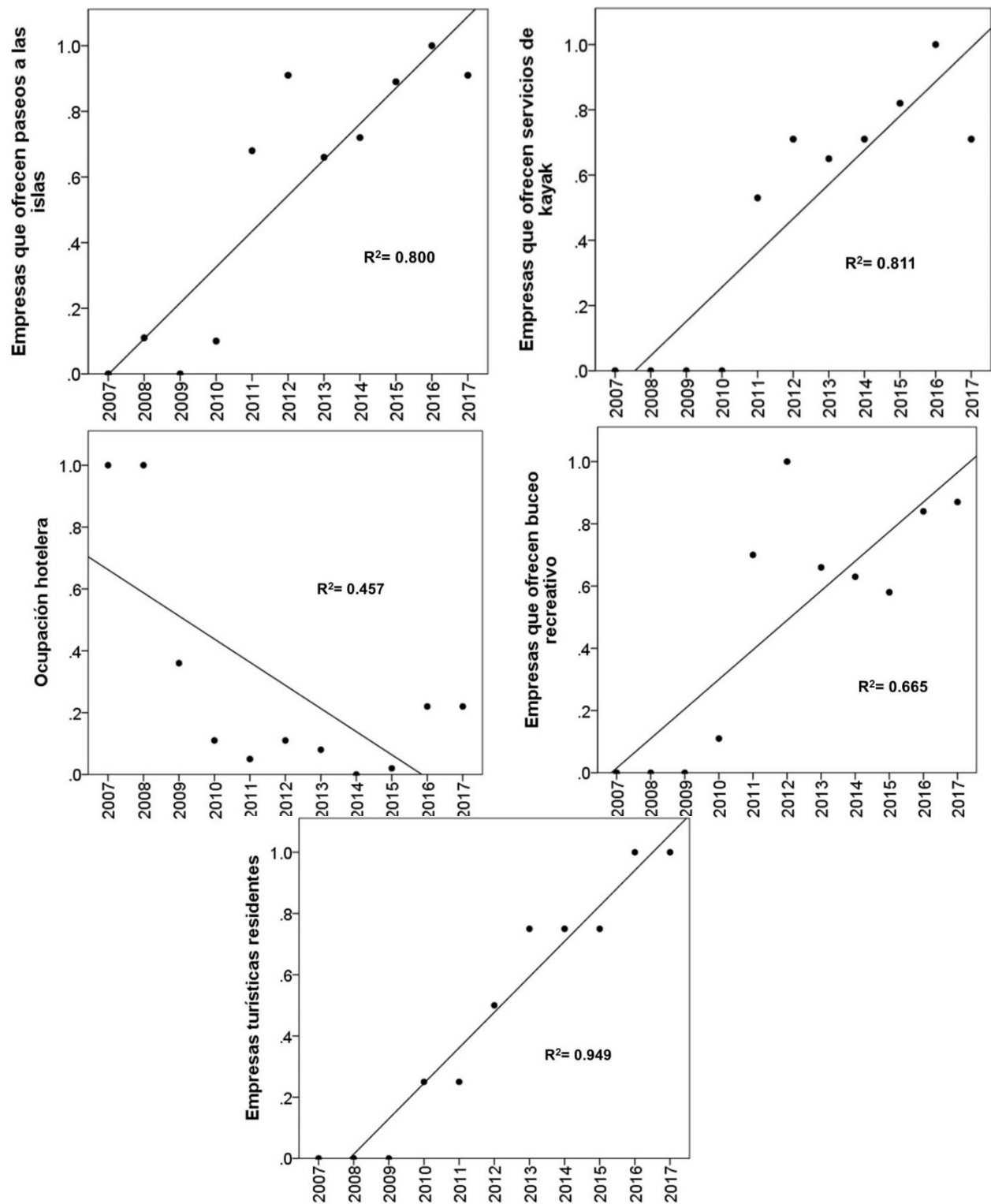
**Figura 4.** Tendencia de los indicadores socioeconómicos durante el periodo 2007-2017. Se muestran los valores estandarizados (0-1) y la línea de tendencia con su coeficiente de determinación ( $R^2$ ).

Respecto a los indicadores de oferta turística, el número de empresas que solicitan permiso ante CONANP para ofrecer distintas actividades en el PNBL (kayakismo, paseos a las islas y buceo recreativo), refleja una tendencia positiva con variaciones irregulares dentro del periodo de tiempo. De manera particular, se observó un incremento de éstos valores en el año 2011 y se han mantenido por arriba de la media a partir de éste año. El número de empresas turísticas residentes y unidades de hospedaje, mostraron una tendencia positiva constante con menos variaciones irregulares, representado por un coeficiente alto de determinación (Fig. 5).



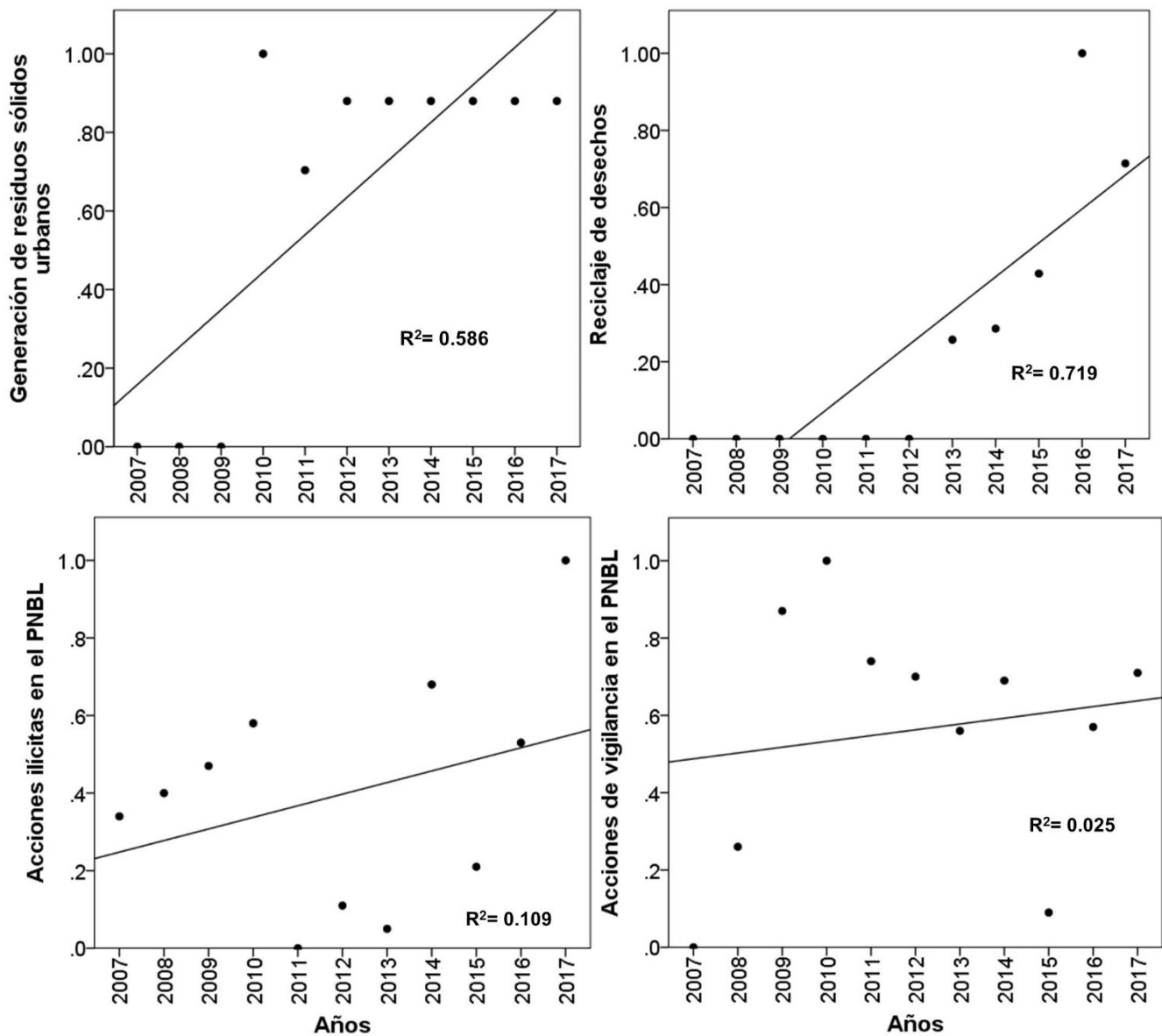
Por su parte, el número de turistas que visitan el PNBL con base en el registro de brazaletes vendidos, mostró una tendencia positiva pero un bajo coeficiente de determinación debido a las variaciones irregulares; se observó una disminución en el 2013, seguido de su recuperación en el año siguiente y presentando su pico máximo en el 2017. Los valores de ocupación hotelera y afluencia turística nacional mostraron una tendencia negativa; éstos han disminuido a partir del 2009. No obstante, la afluencia de turistas extranjeros mostró una recuperación a partir del 2011, su tendencia es positiva aunque su coeficiente de determinación es bajo (fig. 5).

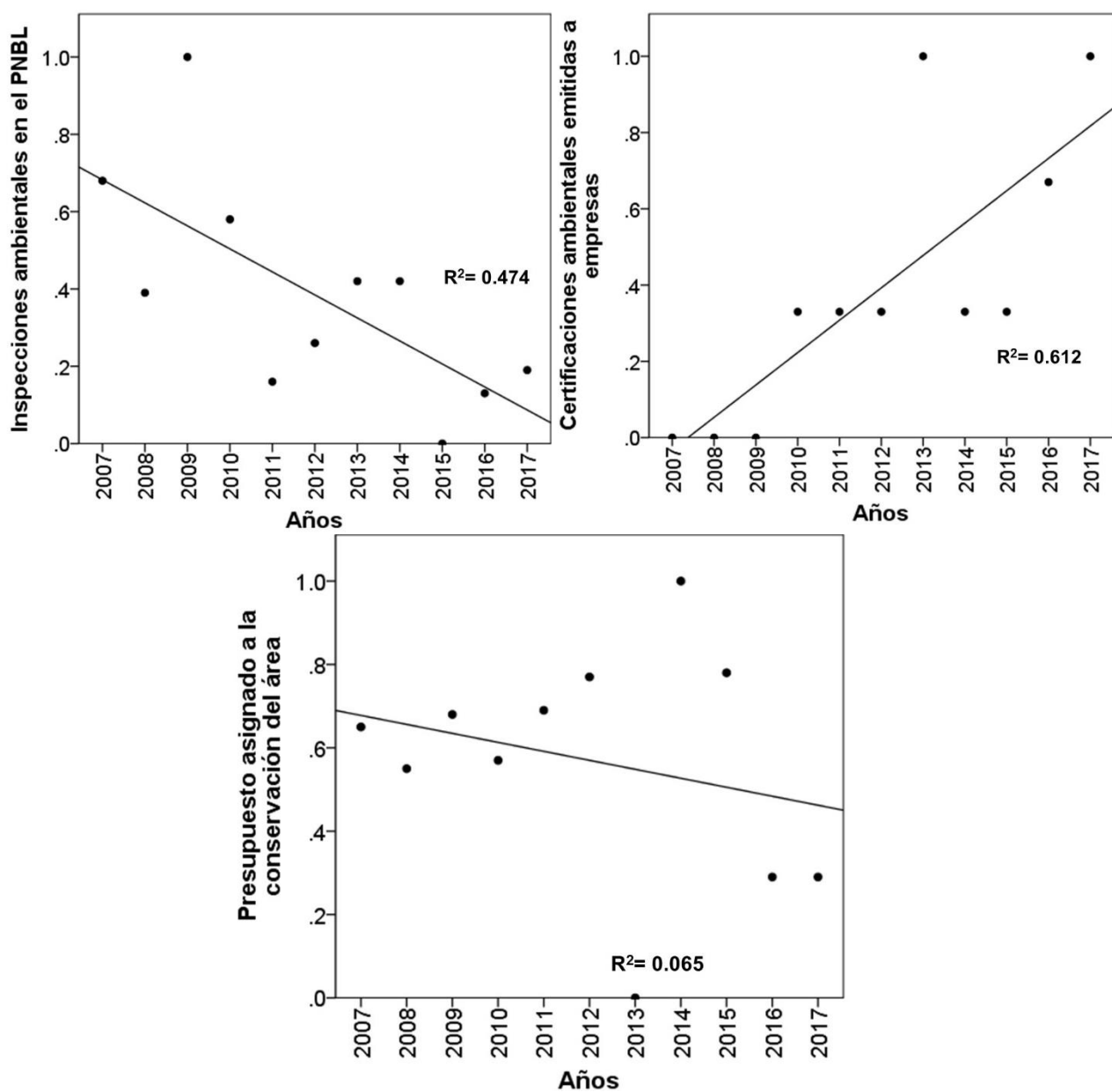




**Figura 5.** Tendencia de los indicadores turísticos durante el periodo 2007-2017. Se muestra los valores estandarizados (0-1) y la línea de tendencia con su coeficiente de determinación ( $R^2$ ).

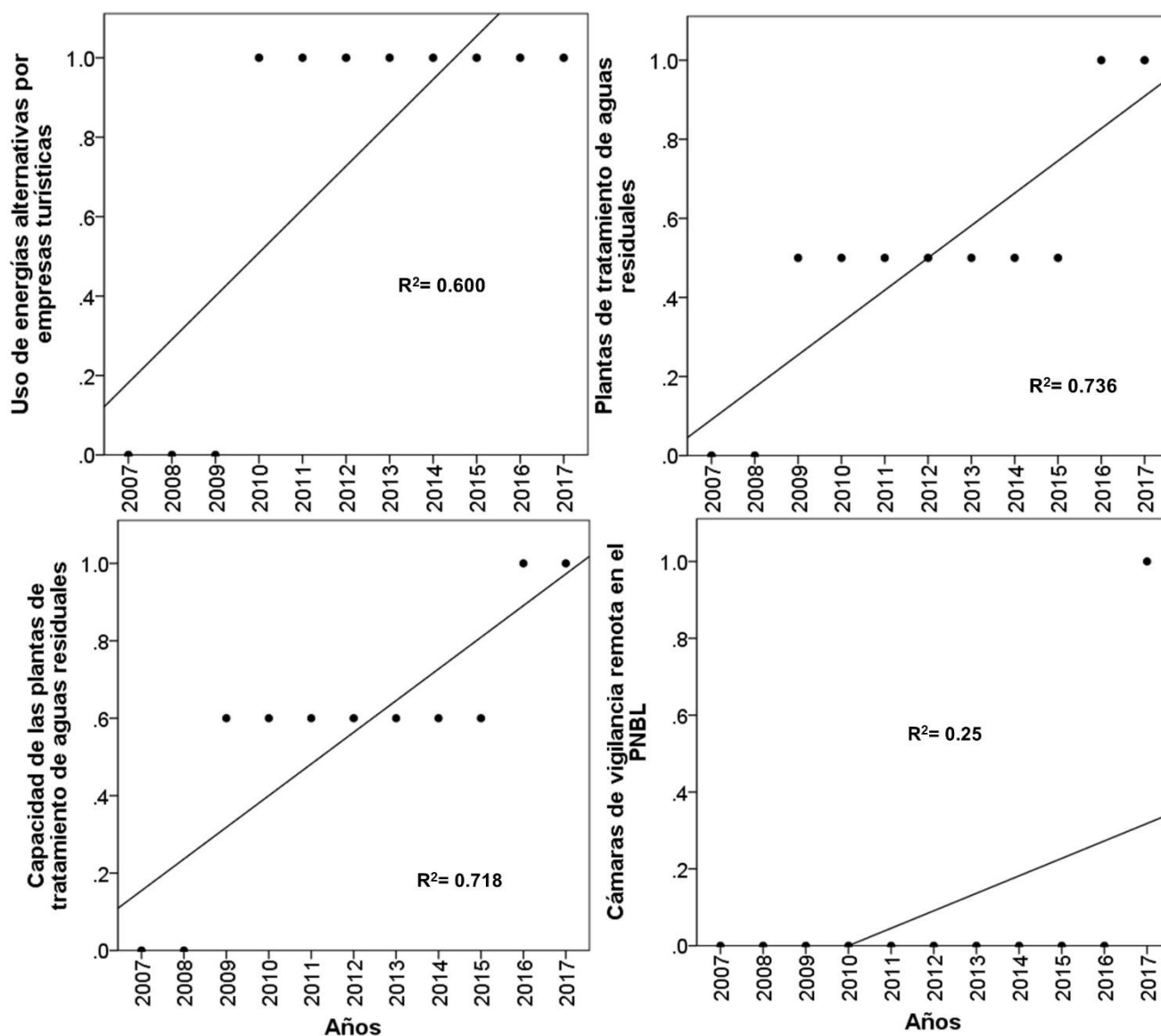
Cinco de los siete indicadores ambientales presentaron una tendencia positiva pero con variaciones irregulares a lo largo del periodo de estudio. Debido a la previa estandarización de los datos, la tendencia positiva en la generación de residuos sólidos urbanos (RSU), equivale a una disminución de la cantidad generada. Se observa una relación entre las acciones ilícitas y las acciones de vigilancia, existe una disminución para ambas en el 2015 y su pico máximo en el 2017. La recaudación por cuota de acceso al PNBL reflejó un incremento a partir del 2014 y tuvo su pico en el 2017, al igual que las certificaciones ambientales emitidas a empresas (Fig. 6).





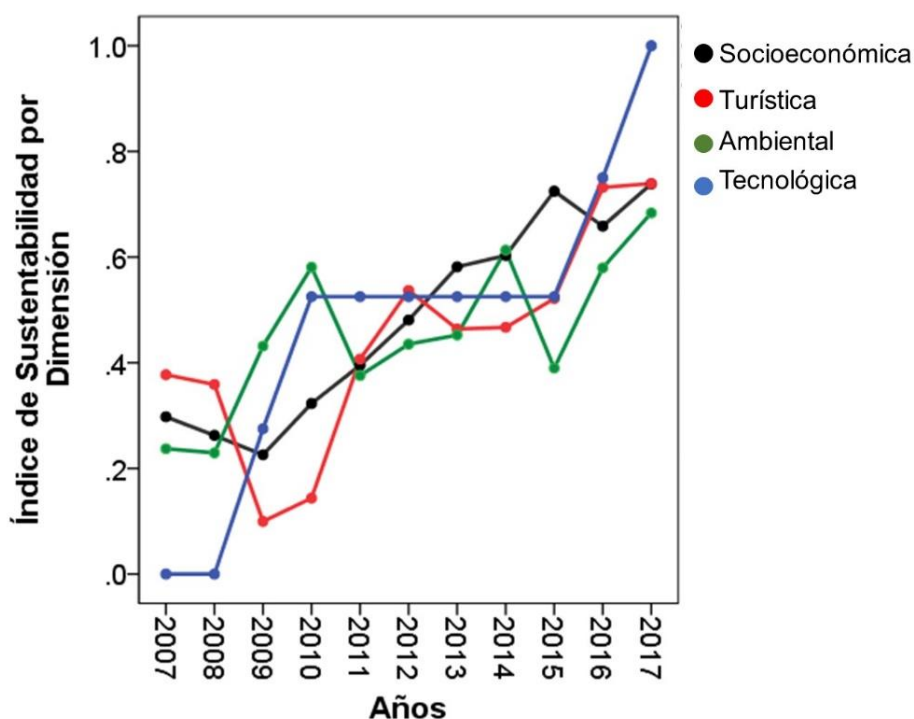
**Figura 6.** Tendencia de los indicadores ambientales durante el periodo 2007-2017. Se muestran los valores estandarizados (0-1) y la línea de tendencia con su coeficiente de determinación ( $R^2$ ).

Respecto a los indicadores tecnológicos, todos presentan una tendencia positiva; la tecnología relacionada con el tratamiento de agua residual y el uso de energía alternativa por las empresas turísticas ha incrementado a partir del 2009 y 2010 respectivamente. El pico de la cámara de vigilancia en el 2017 está representado por la primera y única cámara instalada ese año (Fig. 7).

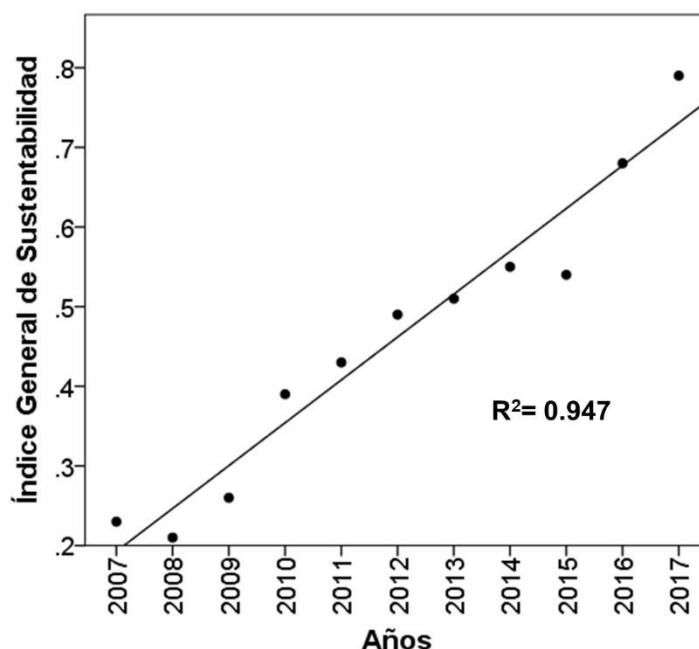


**Figura 7.** Tendencia de los indicadores tecnológicos durante el periodo 2007-2017. Se muestran los valores estandarizados (0-1) y la línea de tendencia con su coeficiente de determinación ( $R^2$ ).

La tendencia del IS para las cuatro dimensiones fue positiva. El IS para la dimensión socioeconómica refleja un incremento gradual y constante. La dimensión turística mostró un valle en los años 2009 y 2014, seguido de su recuperación e incremento constante. El ISD para la dimensión ambiental, presenta variaciones irregulares al igual que la tendencia de sus indicadores; en el 2014 se observa un pico, seguido de una disminución en el 2015 y posterior recuperación. El ISD de la dimensión tecnológica muestra dos picos, el primero en el 2009 y el segundo en el 2017 (Fig. 8). El IGS muestra una tendencia positiva del 2007 al 2017, iniciando con un valor de 0.2 y alcanzando un valor de 0.8 en el último año. El índice presenta una disminución en el año 2015, lo cual se debe principalmente a los valores del ISD de la dimensión ambiental (Fig. 9).



**Figura 8.** Tendencia del Índice de Sustentabilidad por Dimensión (ISD) durante el periodo de tiempo 2007-2017.



**Figura 9.** Tendencia del Índice General de Sustentabilidad (IGS) durante el periodo de tiempo 2007-2017. Se muestra la línea de tendencia y su coeficiente de determinación ( $R^2$ ).

El análisis de correlaciones entre los indicadores mostró un resultado significativo ( $p < 0.05$ ) y positivo para 24 variables. Los coeficientes de correlación más altos (superiores a 0.9) se obtuvieron entre indicadores socioeconómicos relacionados con la vivienda y la educación de la población. Se observó también un valor alto (mayor a 0.8) entre los indicadores del nivel de educación, empleo y estado de la vivienda, con algunos indicadores de oferta turística como el número de empresas turísticas residentes y el número de cuartos de hospedaje. Las inspecciones ambientales mostraron coeficientes de correlación negativos con algunos indicadores de oferta turística; como el número de empresas que solicitan permiso para prestar los servicios ecoturísticos, así como el número de empresas turísticas residentes. Los indicadores tecnológicos mostraron correlaciones positivas altas (superiores a 0.6) con variables relacionadas al empleo, educación y vivienda, así como con la oferta y demanda turística; y coeficientes superiores a 0.7 con las certificaciones ambientales y el reciclaje de desechos (Tabla 5).

El análisis de correlaciones entre el IGS anual y los indicadores de las cuatro dimensiones, mostró valores significativos con 18 variables, dentro de las cuales solo una presentó una correlación negativa (Tabla 6). Respecto a la dimensión socioeconómica el coeficiente más alto

se obtuvo con el alfabetismo. De los indicadores turísticos, 5 de 9 variables mostraron correlaciones significativas y se encuentran relacionadas a la oferta de las actividades y servicios turísticos; el indicador con un valor de correlación más alto fue el número de empresas residentes. El indicador ambiental con coeficiente más alto fue el reciclaje de desechos. Finalmente, se encontraron tres de cuatro indicadores tecnológicos con una correlación positiva significativa con el IGS.

**Tabla 5.** Correlaciones significativas ( $p < 0.05$ ) entre el Índice General de Sustentabilidad y los indicadores de las cuatro dimensiones.

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador de sustentabilidad</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>
Socioeconómica	Natalidad	-0.834
	Población ocupada	0.921
	Alfabetismo	0.955
	Viviendas particulares con agua entubada	0.890
	Viviendas particulares sin hacinamiento	0.909
	Localidades con más de 5000 habitantes	0.938
Turística	Empresas que realizan paseos a las islas	0.831
	Empresas que realizan kayakismo	0.883
	Empresas que realizan buceo recreativo	0.743
	Empresas turísticas residentes	0.977
	Número de cuartos y unidades de hospedaje	0.970
Ambiental	Generación de residuos sólidos urbanos	0.626
	Reciclaje de desechos	0.897
	Certificaciones ambientales emitidas a empresas	0.840
Tecnológica	Uso de energías alternativas por empresas turísticas	0.775
	Plantas de tratamiento de aguas residuales	0.858
	Capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales	0.858



**Tabla 6.** Coeficientes de correlación de Spearman entre los indicadores. Natalidad (S1), Crecimiento poblacional (S2), población ocupada (S3), alfabetismo (S4), viviendas con agua entubada (S5), viviendas sin hacinamiento (S6), localidades con más de 5000 habitantes (S7), empresas que realizan paseos a las islas (T1), empresas de kayakismo (T2), empresas de buceo (T3), empresas turísticas residentes (T4), ocupación hotelera (T5), turistas nacionales (T6), turistas extranjeros (T7), número de cuartos (T8), generación de residuos sólidos urbanos (A1), reciclaje de desechos (A2), acciones de vigilancia (A3), inspecciones ambientales (A4), certificaciones ambientales (A5), presupuesto para la conservación (A6), uso de energía alternativa por empresas turísticas (TC1), plantas de tratamiento de aguas residuales (TC2), capacidad de plantas de tratamiento de aguas residuales (TC3). Espacios en blanco indican correlaciones no significativas con  $p>0.05$ . Fuente: elaboración propia.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	A1	A2	A5	TC1	TC2
S3	-.86																			
S4	-.79		.96																	
S5	-.91		.96	.90																
S6	-.81		.97	.98	.94															
S7	-.75		.79	.86	.73	.77														
T1	-.80	-.66	.83	.82	.83	.82	.71													
T2	-.87		.93	.89	.92	.90	.73	.92												
T3		-.77	.63	.67	.63	.63	.65	.86	.72											
T4	-.87		.91	.93	.89	.88	.94	.84	.88	.74										
T6												.69								
T7													.72							
T8	-.84		.94	.94	.91	.91	.90	.84	.89	.71	.97									
A1							.75				.67									
A2	-.90		.89	.88	.90	.88	.85	.72	.83		.91				.92					
A3														-.70						
A4			-.74	-.67	-.73	-.70		-.82	-.77	-.61	-.62				-.72					
A5	-.65	-.60	.72	.77	.68	.69	.88	.68	.65	.77	.89				.84	.70	.71			
A6													-.66							
TC1			.69	.71		.61	.77	.71	.70	.78	.79	-.78			.78	.85		.82		
TC2		-.65	.68	.81	.62	.71	.86	.71	.69	.72	.83				.82		.72	.78	.67	
TC3		-.65	.68	.81	.62	.71	.86	.71	.69	.72	.83				.82		.72	.78	.67	1

El ACP de la dimensión socioeconómica agrupó a los indicadores en dos CP con eigenvalores mayores a 1, los cuales representan en conjunto el 84% de la varianza de los datos. El primer componente refleja el 71.4% de la varianza, todas las variables excepto la mortalidad infantil y el crecimiento poblacional, se encuentran representadas en este CP, ya que sus cargas factoriales fueron superiores a |0.6|. El segundo CP refleja solo el 12.6% de la varianza y en este se incluye a la mortalidad infantil. De acuerdo con el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), el indicador con mayor aportación al ISD socioeconómico fue el porcentaje de alfabetismo en la población de Loreto (0.979), seguido del porcentaje de población ocupada y de las viviendas sin hacinamiento (ver Tabla 7).

**Tabla 7.** Cargas factoriales y coeficientes de determinación ( $R^2$ ) del análisis de componentes principales (CP) para la dimensión socioeconómica. Los valores  $>0.60$  de las cargas fueron considerados como significativos (en negritas).

Indicadores	Cargas factoriales		$R^2$
	CP1	CP2	
Natalidad	<b>-.895</b>	-.275	0.805
Crecimiento poblacional	-.480	.396	0.230
Mortalidad infantil	.268	<b>.866</b>	0.072
Población ocupada	<b>.975</b>	-.032	0.951
Alfabetismo	<b>.989</b>	-.105	0.979
Viviendas particulares con agua entubada	<b>.965</b>	-.010	0.932
Viviendas particulares sin hacinamiento	<b>.974</b>	-.122	0.948
Localidades con más de 5000 habitantes	<b>.897</b>	-.027	0.805

En cuanto a la dimensión turística, el ACP generó dos CP con una varianza acumulada del 87%. El primer componente con una varianza explicada de 63.6%, tuvo una correlación positiva con todos los indicadores de oferta turística excepto el número de turistas que visitan en PNBL. Además, presentó una correlación negativa con los indicadores de demanda turística (ocupación hotelera y afluencia turística nacional). En contraste, el segundo componente presentó una correlación positiva con los indicadores de demanda turística. Por lo tanto, el análisis permitió agrupar a las variables en dos sectores: la oferta y la demanda turística. Los indicadores con

mayor contribución al ISD, de acuerdo con su  $R^2$ , fueron el número de empresas que ofrecen paseos a las islas y servicios de kayak, así como el número de unidades de hospedaje; esto debido a que el porcentaje de varianza explicada por el índice es mayor al 90% para cada una de las variables (ver Tabla 8).

**Tabla 8.** Cargas factoriales y coeficientes de determinación ( $R^2$ ) del análisis de componentes principales (CP) para la dimensión turística. Los valores  $>0.60$  de las cargas fueron considerados como significativos (en negritas).

Indicadores	Cargas factoriales		$R^2$
	CP1	CP2	
Empresas que ofrecen paseos a las islas	<b>.959</b>	.220	0.9203
Empresas que ofrecen servicios de kayak	<b>.956</b>	.197	0.9139
Empresas que ofrecen buceo recreativo	<b>.934</b>	.181	0.8720
Empresas turísticas residentes	<b>.913</b>	.225	0.8342
Ocupación hotelera	<b>-.822</b>	.553	0.6763
Afluencia de turistas nacionales	<b>-.751</b>	<b>.604</b>	0.5634
Afluencia de turistas extranjeros	-.064	<b>.969</b>	0.0041
Número de cuartos y unidades de hospedaje	<b>.967</b>	.142	0.9345
Número de turistas que visitan el PNBL	.106	.549	0.0112

El ACP de la dimensión ambiental agrupó a los indicadores en cuatro CP con eigenvalores mayores a uno y con una varianza acumulada del 94.4%. El primer componente con una varianza explicada del 44%, presentó una correlación alta con la mayoría de los indicadores excepto las acciones ilícitas y de vigilancia. El número de inspecciones ambientales realizadas en el PNBL y el presupuesto asignado a su conservación presentó una correlación negativa con el primer componente. El segundo componente con una varianza del 20%, presentó una correlación alta y positiva con las acciones ilícitas, de vigilancia e inspecciones ambientales. De acuerdo con el  $R^2$  los indicadores con mayor contribución al ISD son las certificaciones ambientales, seguido del reciclaje de desechos y la generación de residuos sólidos urbanos (ver Tabla 9).

**Tabla 9.** Cargas factoriales y coeficientes de determinación (R<sup>2</sup>) del análisis de componentes principales (CP) para la dimensión ambiental. Los valores >0.60 de las cargas fueron considerados como significativos (en negritas).

Indicadores	Cargas factoriales				R <sup>2</sup>
	CP1	CP2	CP3	CP4	
Generación de RSU*	<b>.786</b>	-.020	.564	.066	0.619
Reciclaje de desechos	<b>.825</b>	-.039	-.339	.323	0.681
Acciones ilícitas en el PNBL	.289	<b>.651</b>	-.358	.571	0.084
Acciones de vigilancia en el PNBL	.217	<b>.772</b>	.522	-.186	0.047
Inspecciones ambientales en el PNBL	<b>-.656</b>	<b>.616</b>	-.228	-.261	0.431
Certificaciones ambientales	<b>.934</b>	.065	-.043	-.260	0.873
Presupuesto asignado	<b>-.588</b>	-.060	.481	<b>.631</b>	0.346

\* Residuos Sólidos Urbanos

Respecto a la dimensión tecnológica, el ACP generó solo un CP con una varianza del 80%. Los indicadores que mostraron una correlación más alta con el componente fueron el número de plantas de tratamiento de agua residual y la capacidad de estas plantas. La anterior relación se refleja en el porcentaje de la varianza de los indicadores explicada por el ISD, es decir su R<sup>2</sup>, el cual fue mayor al 90% (ver Tabla 10).

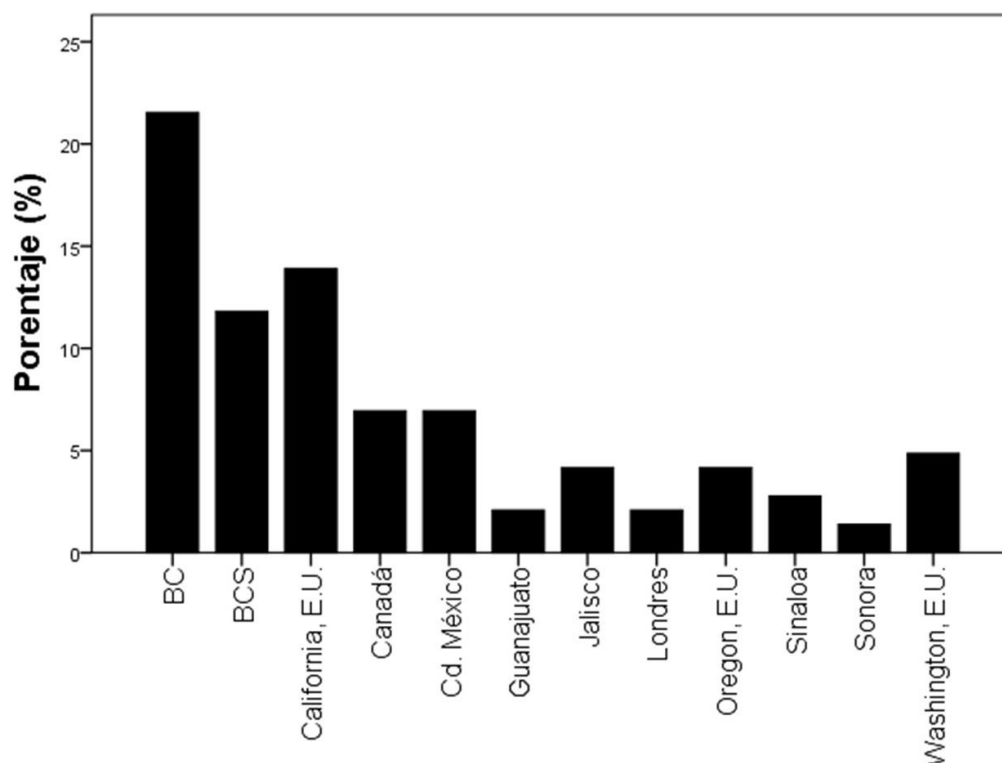
**Tabla 10.** Cargas factoriales y coeficientes de determinación (R<sup>2</sup>) del análisis de componentes principales (CP) para la dimensión tecnológica. Los valores >0.60 de las cargas fueron considerados como significativos (en negritas).

Indicadores	Cargas factoriales	R <sup>2</sup>
	CP1	
Uso de energías alternativas por empresas turísticas	<b>.794</b>	0.631
Plantas de tratamiento de aguas residuales	<b>.970</b>	0.941
Capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales	<b>.969</b>	0.940
Cámaras de vigilancia remota en el PNBL	.591	0.350

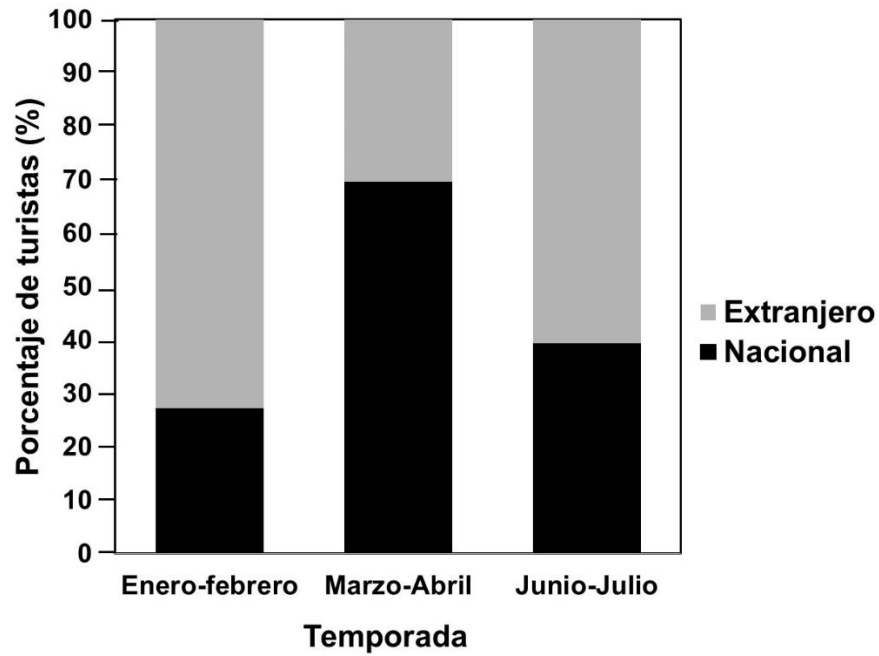
## 7.2 Evaluación cualitativa del turismo de naturaleza en el PNBL

### 7.2.1 Perfil del turista

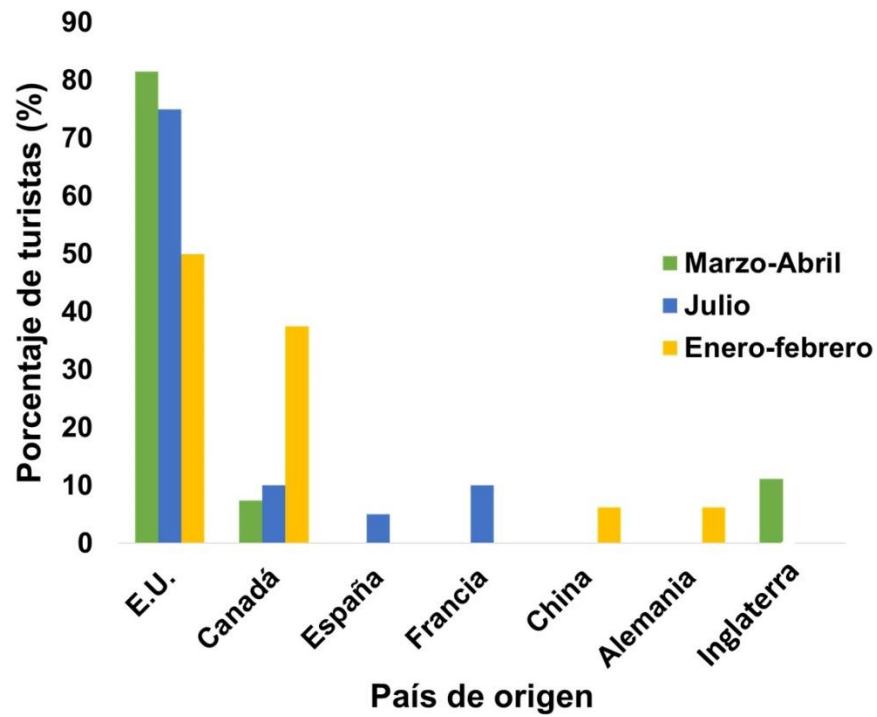
Los resultados indicaron que en el PNBL el turismo nacional predomina con un 56.25%, dentro del cual las ciudades de procedencia con mayor frecuencia fueron Tijuana, Ensenada y Mexicali. Sin embargo, el segundo origen más frecuente después de Baja California fue el estado de California en Estados Unidos de América (E.U.A.) (Fig. 9). Dentro de las tres temporadas que se llevó a cabo el levantamiento de encuestas, se observó una diferencia en el porcentaje de turistas nacionales y extranjeros. Durante semana santa (marzo-abril) el turismo nacional predominó con un 70%; mientras que en verano (junio-julio) e invierno (enero-febrero) los visitantes extranjeros predominaron con 61% y 73% respectivamente (Fig. 10). Respecto al turismo extranjero, el país de origen más frecuente en las tres temporadas fue E.U.A.; los canadienses fueron los segundos con mayor frecuencia y registraron visitas durante los tres periodos (Fig. 11).



**Figura 9.** Lugares de origen con mayor frecuencia de los visitantes del PNBL.

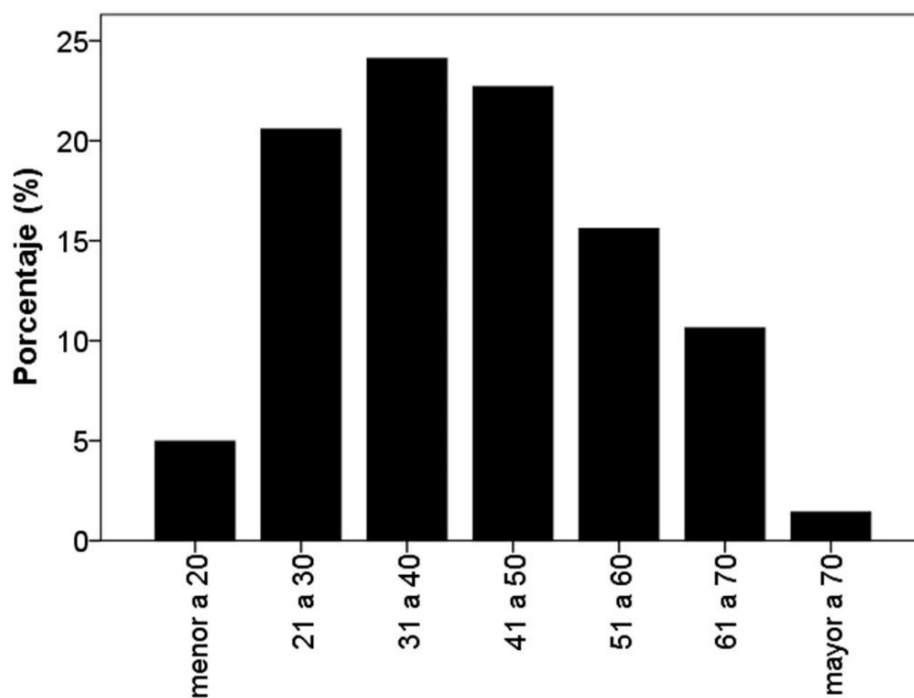


**Figura 10.** Porcentaje de turistas nacionales y extranjeros en tres temporadas del año.



**Figura 11.** Porcentaje de turistas extranjeros por país de origen en tres temporadas del año.

El perfil del turista que visitó con mayor frecuencia el PNBL consistió en adultos con un rango de edad de 31 a 50 años, con un nivel de estudios universitario, y que se desempeñan como profesionistas o empleados (Fig. 12-14). De acuerdo con las encuestas realizadas, el PNBL es un destino principalmente familiar y la duración más frecuente de la estancia en Loreto es de dos a seis días (Fig. 15 y 16). El 58% de los turistas encuestados estaban visitando el PNBL por primera vez, mientras que el 42% ya lo había visitado por lo menos una vez (Fig. 17). De acuerdo con este porcentaje de turistas, el 55% opinó que el destino había mejorado respecto a su última visita, mientras que el 43% indicó que no había cambios significativos (Fig. 18).



**Figura 12.** Porcentaje de grupos de edades entre los visitantes del PNBL.

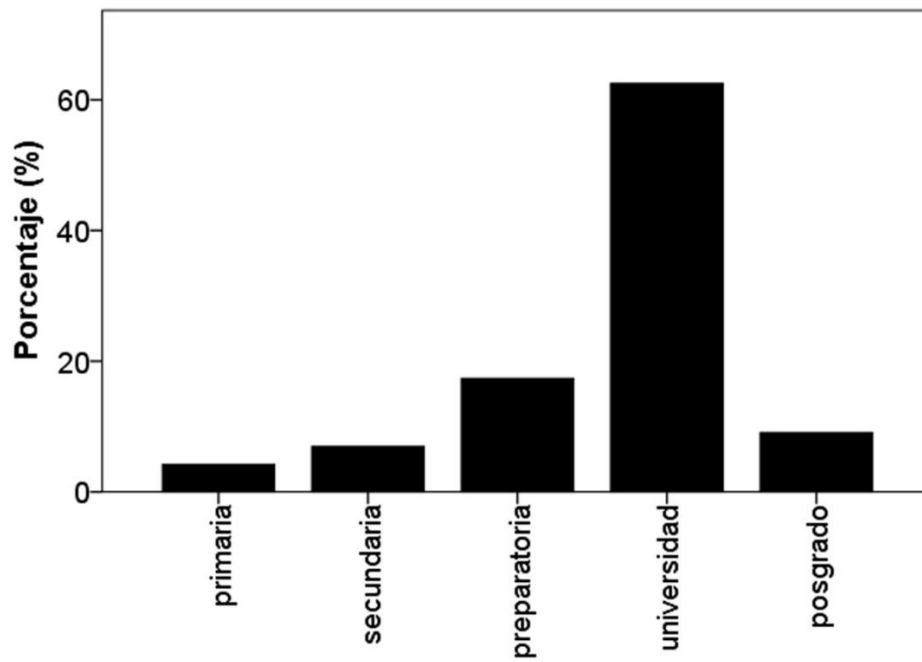


Figura 13. Nivel de estudios alcanzado por los visitantes del PNBL.

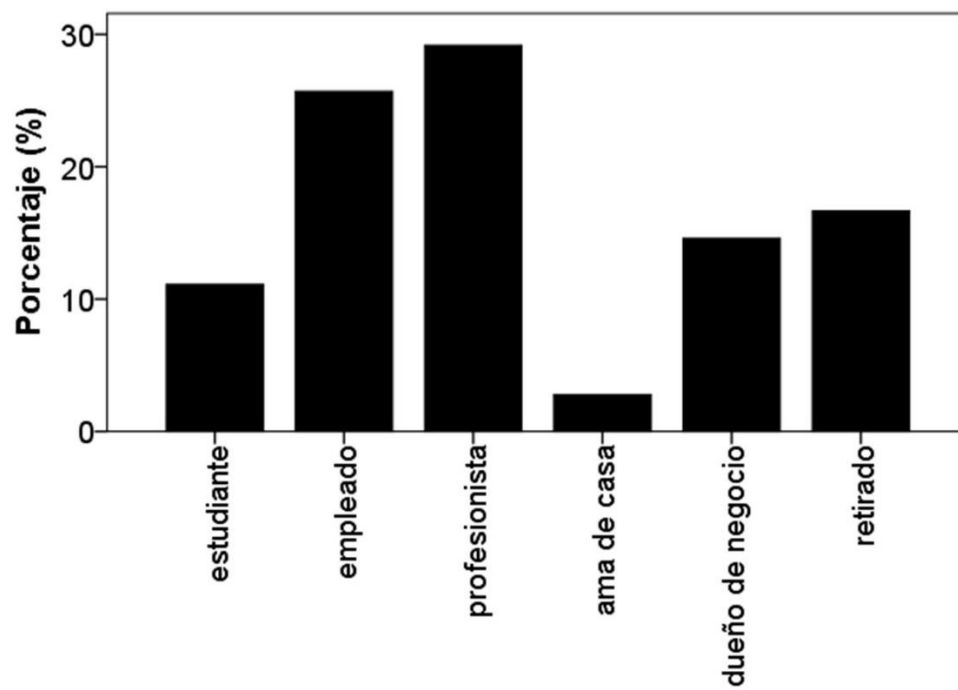


Figura 14. Porcentaje de ocupaciones de los visitantes del PNBL.



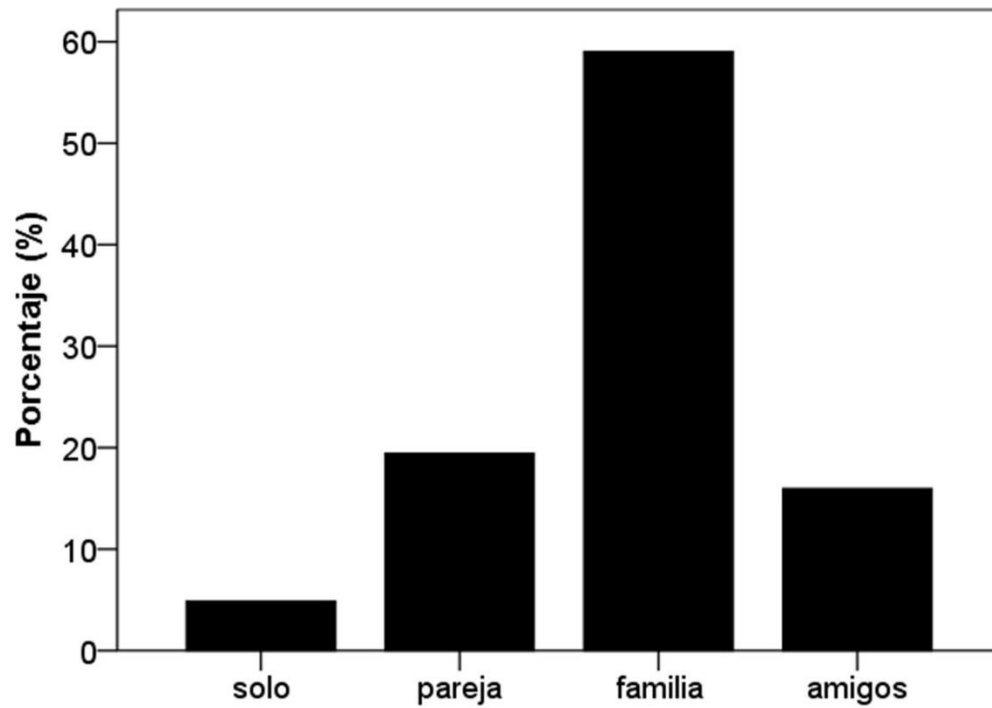


Figura 15. Acompañamiento de los turistas durante su visita al PNBL.

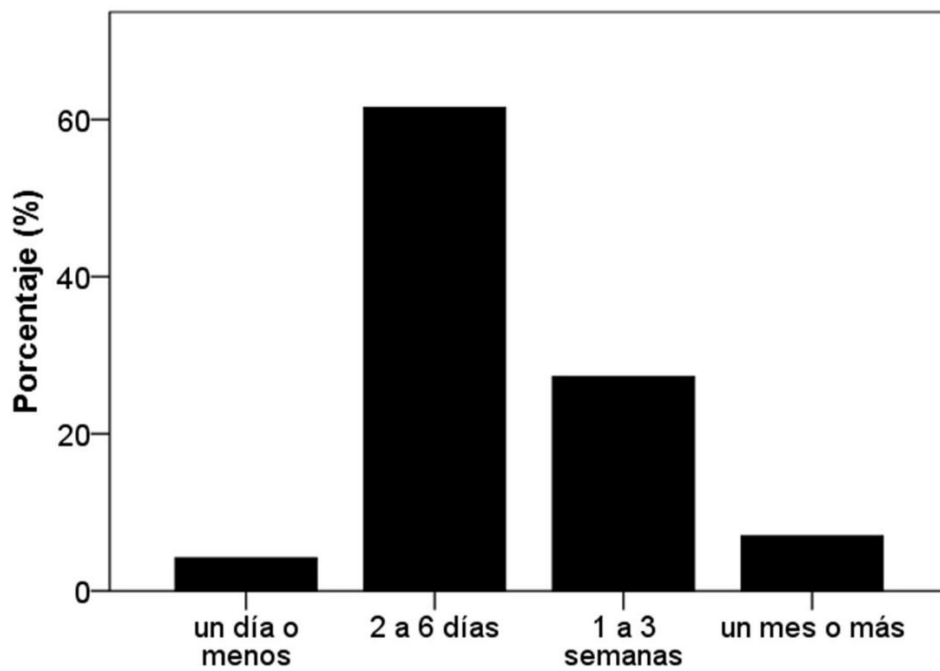
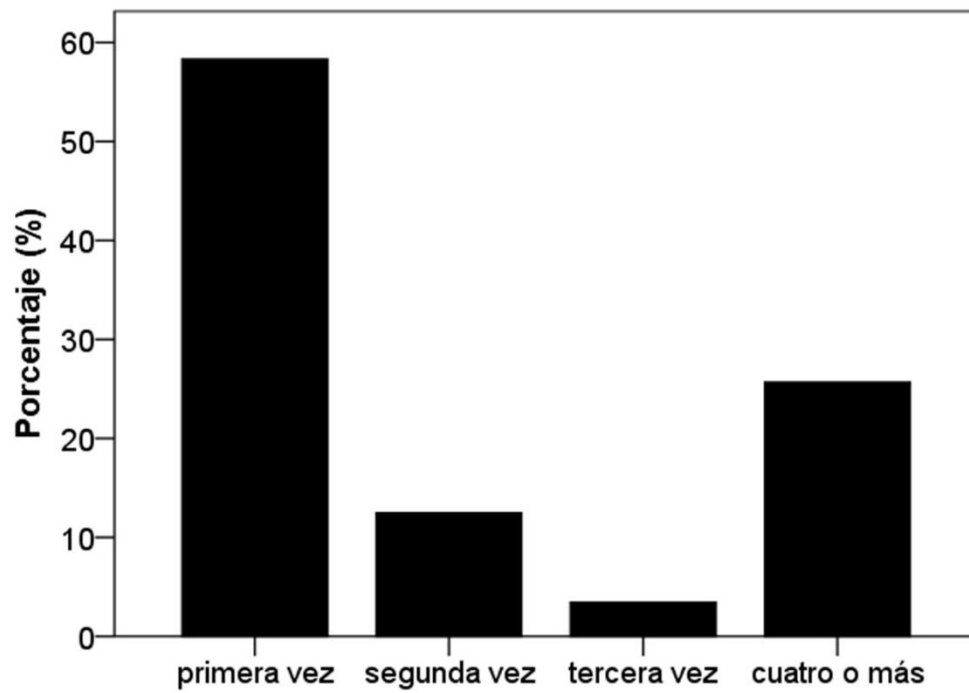
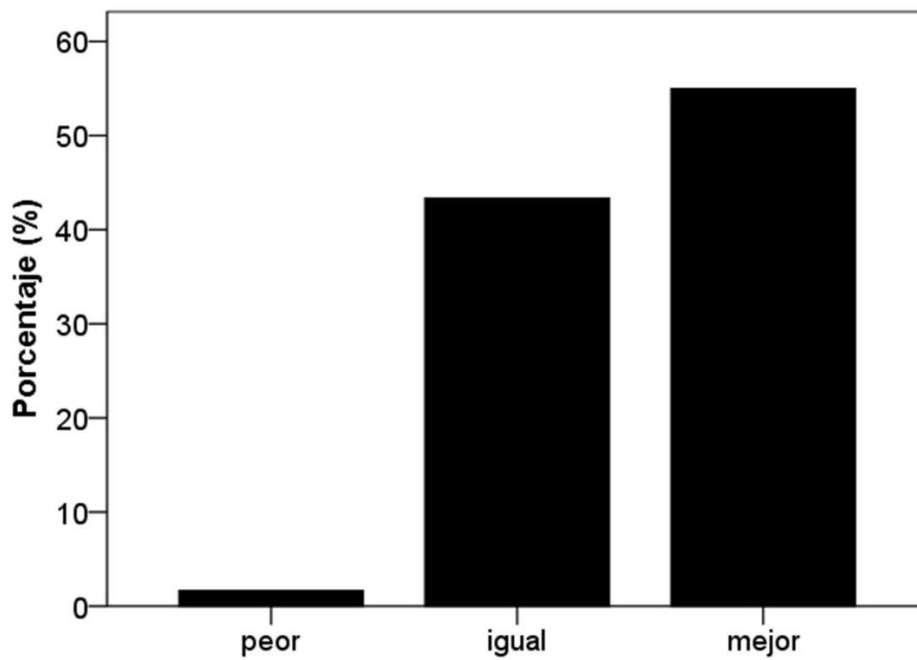


Figura 16. Duración de la estancia de los visitantes en Loreto.

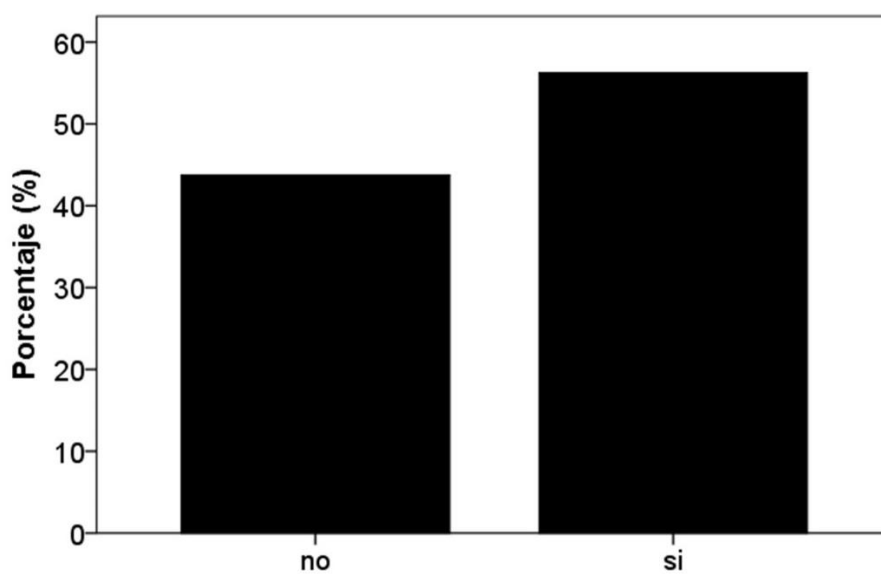


**Figura 17.** Número de visitas a Loreto.

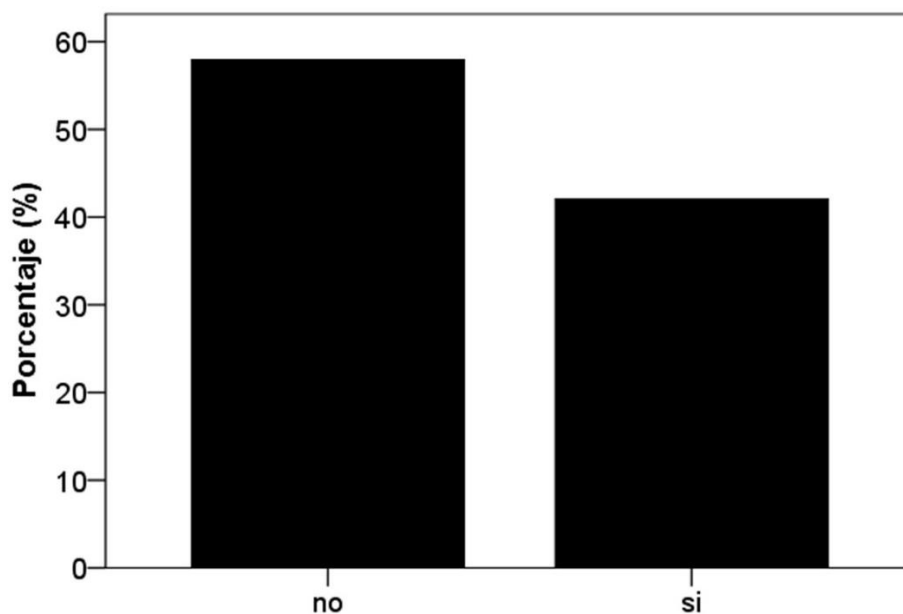


**Figura 18.** Calificación del destino respecto a la última visita.

El porcentaje de turistas (56%) que conocía la existencia de una ANP frente a la costa de Loreto, fue cercano al porcentaje de turistas que no tenían conocimiento (44%). Sin embargo, de aquellos que, si conocían la existencia del ANP, poco más de la mitad (58%) no lo consideraron como un factor decisivo o influyente para realizar su visita (Fig. 19 y 20).



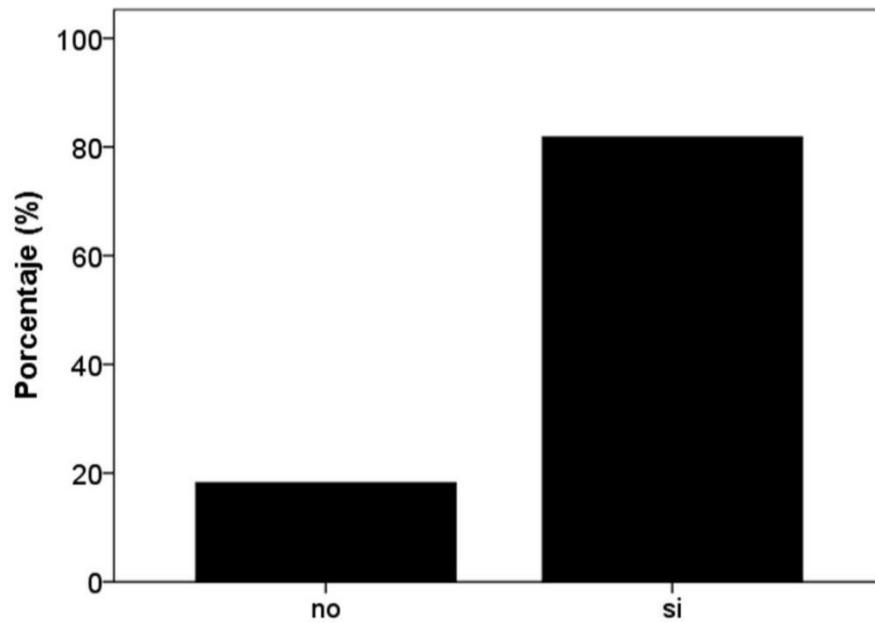
**Figura 19.** Porcentaje de turistas que, previo a la llegada de su destino, conocían la existencia del Área Natural Protegida.



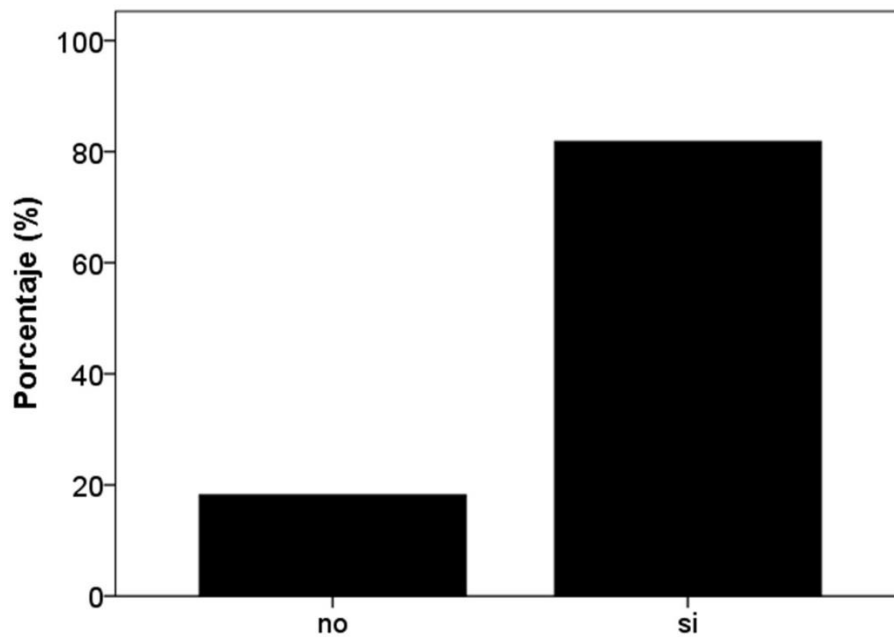
**Figura 20.** Porcentaje de turistas cuyo conocimiento del Área Natural Protegida, influyó en su decisión de visitar el destino.

### 7.2.2. Uso de la tecnología por las empresas turísticas

Respecto al censo de empresas turísticas realizado tanto en la localidad de Loreto como en Nopoló, alrededor del 80% respondieron que hacían uso de las páginas de internet y redes sociales para ofrecer sus servicios (Fig. 21 y 22).



**Figura 21.** Porcentaje de empresas turísticas que cuentan con página de internet.



**Figura 22.** Porcentaje de empresas turísticas que manejan redes sociales.

### 7.2.3 Participación de los residentes en actividades sustentables

La participación de los residentes de la localidad de Loreto en temas ambientales es baja; tanto en acciones realizadas dentro de la casa, como en actividades organizadas por autoridades gubernamentales u organizaciones civiles (Tabla 11 y 12). Las acciones para ahorrar agua (cerrar la llave cuando no se utiliza, reutilizar el agua) fueron las más frecuentes. Mientras que la participación de los residentes mediante la limpieza de playas fue la actividad más común.

**Tabla 11.** Acciones realizadas por los residentes de Loreto para disminuir o contrarrestar el impacto ambiental.

Acciones	Frecuencia	Porcentaje
Ahorro de energía: uso de focos ahorradores, apagar la luz cuando no se utiliza	7	7.1
Separación de basura orgánica e inorgánica	6	6.1
No tirar pilas a la basura	1	1
Uso de bicicleta	1	1
Realizar composta	4	4
No tirar aceite al drenaje	2	2
No usar bolsas de plástico	2	2
Ahorro de agua	13	13.1
No usar platos desechables	1	1
No realizan ninguna acción	62	62.6
Total	99	100

**Tabla 12.** Participación de los residentes en actividades o programas ambientales organizadas por autoridades u organizaciones civiles en Loreto.

Actividades	Frecuencia	Porcentaje
Limpieza de playas	29	29.3
Murales	1	1
No participa por falta de tiempo	21	21.2
No participa por falta de conocimiento	48	48.5
Total	99	100

### 7.2.4 Índice de Percepción de Sustentabilidad (IPS)

El promedio de los indicadores correspondientes al manejo del destino fue clasificado como aceptable (Tabla 13). Dentro de este componente, los indicadores que mostraron valores más bajos (menores a tres), fueron aquellos relacionados con el conocimiento por parte de los residentes acerca del Programa de Manejo del PNBL. Así mismo, se encontró un valor medio en la comunicación que llevan a cabo las empresas turísticas a través de su página de internet, acerca de la presencia del ANP y los lineamientos de conservación. El subcomponente que mostró un valor más alto (4.4) fue la aptitud del servicio turístico.

**Tabla 13.** Valores y categorización de los indicadores correspondientes al componente manejo del destino de la dimensión social.

<b>Subcomponentes</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor</b>	<b>Categorización</b>
	Conocimiento del programa de manejo del PNBL por parte de las empresas turísticas	4.5	Bueno
Conocimiento y seguimiento del programa de manejo	Conocimiento por parte de la población residente acerca de la extensión del PNBL	2.8	Medio
	Conocimiento por parte de la población residente acerca de la flora y fauna del PNBL	3.1	Aceptable
	Conocimiento por parte de la población residente acerca de los lineamientos del PNBL	2.8	Medio
	<b>Promedio</b>	<b>3.3</b>	<b>Aceptable</b>
Comunicación sobre turismo sustentable	Importancia asignada por parte de las empresas a los anuncios de conservación en su página de internet	2.7	Medio
	Importancia asignada a las pláticas de educación ambiental durante los	4.9	Bueno

---

recorridos turísticos			
<b>Promedio</b>		<b>3.8</b>	<b>Aceptable</b>
Participación en programas ambientales y de conservación	Grado de participación de las empresas turísticas, con autoridades o instituciones en programas ambientales y/o de investigación.	4.1	Bueno
	Disposición de continuar o iniciar su participación	4.3	Bueno
<b>Promedio</b>		<b>4.2</b>	<b>Bueno</b>
Aptitud del servicio turístico	Calidad del transporte para llegar al destino	4.1	Bueno
	Calidad del hospedaje	4.5	Bueno
	Consumo de alimentos y bebidas	4.4	Bueno
	Calidad del servicio turístico	4.6	Bueno
	Seguridad de embarcaciones	4.5	Bueno
	Atención del personal del servicio turístico	4.7	Bueno
	Calidad del transporte local	4.0	Bueno
	Relación calidad y precio	4.1	Bueno
	Percepción de seguridad	4.8	Bueno
	Satisfacción de la visita	4.8	Bueno
<b>Promedio</b>		<b>4.4</b>	<b>Bueno</b>
<b>Promedio general del componente</b>		<b>3.9</b>	<b>Aceptable</b>

---

El componente representado por indicadores de impacto social, económico y cultural fue categorizado también como aceptable (Tabla 14). Los indicadores que mostraron valores más bajos estuvieron relacionados al grado de beneficio que provee el turismo hacia los residentes. Mientras que los valores más altos (superiores a cuatro) se obtuvieron con los indicadores de calidad de vida y nivel socioeconómico de los residentes, así como la preservación de la identidad local.

**Tabla 14.** Valores y categorización de los indicadores correspondientes al componente impacto social, económico y cultural de la dimensión social.

<b>Subcomponentes</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor</b>	<b>Categorización</b>
Contribución del turismo a la economía local	Porcentaje de empleado locales	3.1	Aceptable
	Porcentaje de empleados nacionales	4.5	Bueno
	Dependencia de los residentes hacia el turismo	2.5	Medio
	Beneficio del turismo hacia los residentes	2.6	Medio
<b>Promedio</b>		<b>3.1</b>	<b>Aceptable</b>
Satisfacción de los residentes	Nivel socioeconómico (empleo, seguro, vivienda)	4.1	Bueno
	Calidad de vida	4.1	Bueno
<b>Promedio</b>		<b>4.1</b>	<b>Bueno</b>
Identidad local	Preservación de cultura y tradiciones de acuerdo con la opinión de residentes	4.3	Bueno
	Preservación de cultura y tradiciones de acuerdo con la opinión de turistas	3.7	Aceptable
<b>Promedio</b>		<b>4.0</b>	<b>Bueno</b>
Mejora en la infraestructura	Nivel de mejora de la infraestructura de acuerdo con la opinión de residentes	3.3	Aceptable
	Nivel de mejora de la infraestructura de acuerdo con la opinión de turistas	3.6	Aceptable
<b>Promedio</b>		<b>3.5</b>	<b>Aceptable</b>
<b>Promedio general del componente</b>		<b>3.7</b>	<b>Aceptable</b>

El componente de impacto ambiental se clasificó como aceptable (Tabla 15). Los indicadores con valores inferiores a tres y categorizados como nivel medio, estuvieron relacionados con la



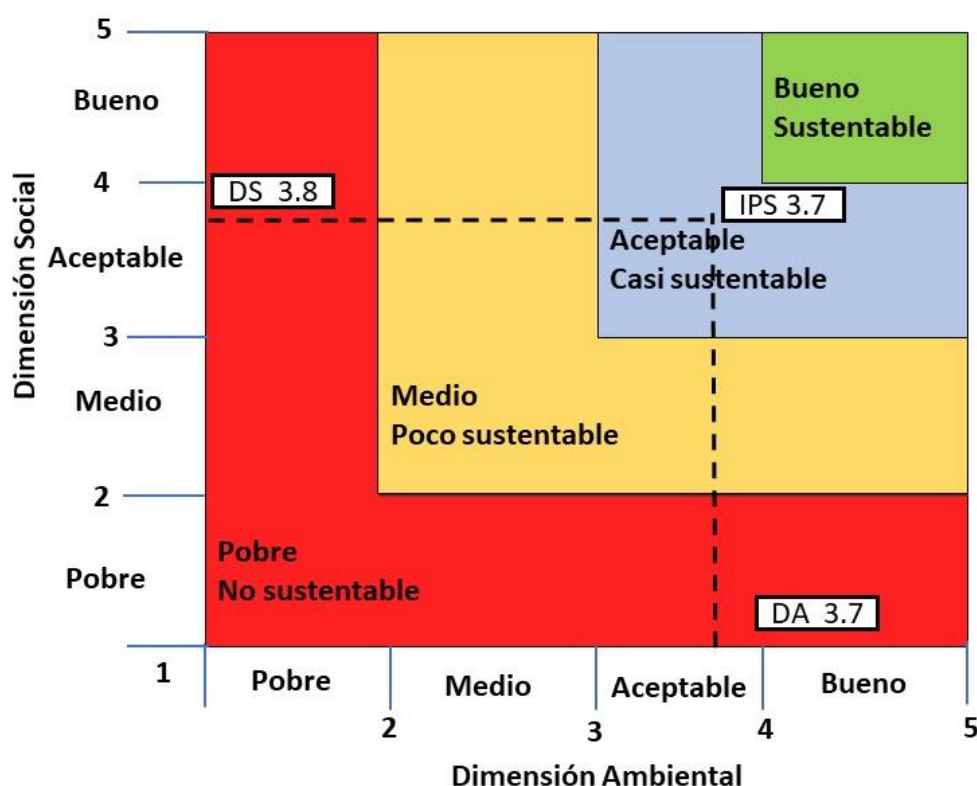
participación de los residentes en actividades ambientales organizadas por autoridades municipales u organizaciones civiles. Por su parte, los indicadores con valores superiores a cuatro estuvieron relacionados con el estado de conservación del sitio, así como las actividades que realizan las empresas turísticas para minimizar impactos ambientales. El único indicador categorizado como pobre fue el uso de energía alternativa, ya que solo una empresa turística en Loreto utiliza celdas solares para producir energía.

**Tabla 15.** Valores y categorización de los indicadores correspondientes al componente impacto ambiental de la dimensión ambiental.

<b>Subcomponentes</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor</b>	<b>Categorización</b>
Participación de residentes en temas ambientales	Conocimiento del concepto de sustentabilidad	2.4	Medio
	Conocimiento por parte de la población acerca de los monitoreos ambientales	2.5	Medio
	Nivel de participación en actividades ambientales	2.3	Medio
	Disposición de iniciar o continuar la participación en actividades ambientales	3.7	Medio
<b>Promedio</b>		<b>2.7</b>	Medio
Conservación e imagen de los sitios naturales	Estado de conservación	4.6	Bueno
	Experiencia de visitar sitios naturales	4.7	Bueno
<b>Promedio</b>		<b>4.6</b>	<b>Bueno</b>
Impacto por actividades turísticas	Manejo de desechos	4.8	Bueno
	Uso de energía renovable	1.1	Pobre
	Grado de sustentabilidad de las actividades turísticas	4.5	Bueno
<b>Promedio</b>		<b>3.5</b>	<b>Aceptable</b>
Impacto por	Uso de focos ahorradores	4.3	Bueno

actividades domésticas	Uso responsable del agua	3.4	Aceptable
<b>Promedio</b>		<b>3.9</b>	<b>Aceptable</b>
<b>Promedio general del componente</b>		<b>3.7</b>	<b>Aceptable</b>

La dimensión social, conformada por los componentes de manejo de destino y de impacto social, económico y cultural, presentó un valor aceptable. Así mismo, la dimensión ambiental fue categorizada con este mismo nivel. Por lo tanto, se obtuvo un IPS equivalente a 3.8 con una categoría también de aceptable o casi sustentable, tal como se observa en el barómetro de sustentabilidad (Fig. 23).



**Figura 23.** Ubicación del valor de la Dimensión Social (DS), de la Dimensión Ambiental (DA) y del IPS (Índice de Percepción de Sustentabilidad) dentro del Barómetro de Sustentabilidad.

#### 7.2.4.1 Variables dependientes del conocimiento de los turistas acerca del PNBL

El análisis de contingencia presentó asociaciones significativas ( $p < 0.05$ ) entre algunos indicadores de percepción de los turistas. Considerando el número total de turistas encuestados, el mayor porcentaje que no conocía la existencia del PNBL antes que realizar su

viaje, fueron empleados. Partiendo del número de turistas por ocupación, ninguna ama de casa ni el 62.5% de los estudiantes tenían conocimiento del ANP. En contraste, el mayor porcentaje de los turistas retirados (83.3%) y dueños de negocio (66.7%), estaban informados del ANP antes de llegar a su destino (Tabla 16). Respecto al total de turistas por país de origen, se observó que la mayoría de los canadienses (90%) tenían conocimiento acerca del ANP; en contraste, el 50% de los mexicanos no sabían de su existencia (Tabla 17).

Integrando las tres variables (ocupación de los turistas, país de origen y conocimiento del ANP), se encontró que del total de los turistas mexicanos el 80% de los estudiantes y el 100% de las amas de casa no tenían conocimiento del PNBL. La ocupación que mostró un mayor conocimiento del PNBL, fueron los turistas retirados de tres nacionalidades (71.4% mexicanos, 81.8% estadounidenses y 100% canadienses) (Tabla 18).

**Tabla 16.** Tabla de contingencia sobre el conocimiento de los turistas acerca del Área Natural Protegida (ANP) y su ocupación. Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.001$ ).

Conocimiento del ANP antes de la visita		Ocupación						Total
		Estudiante	Empleado	Profesionista	Ama de casa	Dueño de negocio	Retirado	
<b>No</b>	Conocimiento del ANP antes de la visita	15.9	34.9	25.4	6.3	11.1	6.3	100
	Ocupación	62.5	59.5	38.1	100	33.3	16.7	43.8
	Total	6.9	15.3	11.1	2.8	4.9	2.8	43.8
<b>Si</b>	Conocimiento del ANP antes de la visita	7.4	18.5	32.1	0.0	17.3	24.7	100
	Ocupación	37.5	40.5	61.9	0	66.7	83.3	56.3
	Total	4.2	10.4	18.1	0	9.7	13.9	56.3

**Tabla 17.** Relación entre el conocimiento de los turistas acerca del Área Natural Protegida (ANP) y su país de origen. Los resultados se presentan en porcentaje (%).

País de origen		Conocimiento del ANP antes de la visita		
		No	Si	Total
<b>México</b>	País de origen	49.4	50.6	100
	Conocimiento del ANP antes de la visita	63.5	50.6	56.3
<b>Estados Unidos</b>	País de origen	40.0	60.0	100
<b>Canadá</b>	Conocimiento del ANP antes de la visita	28.6	33.3	31.3
<b>Países europeos</b>	País de origen	10.0	90.0	100
	Conocimiento del ANP antes de la visita	1.6	11.1	6.9
<b>Países europeos</b>	País de origen	50.0	50.0	100
	Conocimiento del ANP antes de la visita	6.3	4.9	5.6

**Tabla 18.** Tabla de contingencia sobre la relación del conocimiento de los turistas acerca del Área Natural Protegida (ANP), su país de origen y su ocupación. Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.001$ ).

País de origen	Conocimiento del ANP antes de la visita		Ocupación					Total
			Estudiante	Empleado	Profesionista o dueño de negocio	Ama de casa	Retirado	
<b>México</b>	No	Conocimiento de ANP	20.0	35.0	30.0	10.0	5.0	100.0
		Ocupación	80.0	60.9	32.4	100.0	28.6	49.4
		Total	9.9	17.3	14.8	4.9	2.5	49.4
	Si	Conocimiento de ANP	4.9	22.0	61.0	0.0	12.2	100.0
		Ocupación	20.0	39.1	67.6	0.0	71.4	50.6
		Total	2.5	11.1	30.9	0.0	6.2	50.6
<b>Estados Unidos</b>	No	Conocimiento de ANP	11.1	33.3	44.4		11.1	100.0
		Ocupación	33.3	50.0	50.0		18.2	40.0
		Total	4.4	13.3	17.8		4.4	40.0
	Si	Conocimiento de ANP	14.8	22.2	29.6		33.3	100.0
		Ocupación	66.7	50.0	50.0		81.8	60.0
		Total	8.9	13.3	17.8		20.0	60.0
<b>Canadá</b>	No	Conocimiento de ANP			100.0		0.0	100.0
		Ocupación			25.0		0.0	10.0
		Total			10.0		0.0	10.0
	Si	Conocimiento de ANP			33.3		66.7	100.0
		Ocupación			75.0		100.0	90.0
		Total			30.0		60.0	90.0
<b>Países europeos</b>	No	Conocimiento de ANP		50.0	50.0			100.0
		Ocupación		100.0	33.3			50.0
		Total		25.0	25.0			50.0
	Si	Conocimiento de ANP		0.0	100.0			100.0
		Ocupación		0.0	66.7			50.0
		Total		0.0	50.0			50.0

### 7.2.4.2 Variables dependientes del conocimiento de los residentes acerca del PNBL y de su nivel de dependencia del turismo

De acuerdo con las encuestas de percepción a la población residente, existe una asociación significativa entre el lugar de nacimiento y el conocimiento acerca del PNBL. La mayoría de los residentes que nacieron fuera de B.C.S. tuvieron un conocimiento nulo o pobre (64%); en contraste, el 59.5% de los residentes nativos presentaron un conocimiento de regular a bastante (Tabla 19). Considerando las colonias donde habitan los residentes, Nuevo Loreto presentó un mayor porcentaje de habitantes con un alto conocimiento acerca del PNBL; por su parte el 65.7% de los habitantes de la colonia Miramar tienen poco o nulo conocimiento (Tabla 20).

**Tabla 19.** Relación entre el lugar de origen de los residentes y su nivel de conocimiento acerca del PNBL (Parque Nacional Bahía de Loreto). Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.05$ ).

Lugar de nacimiento		Nivel de conocimiento del PNBL			
		Poco-nada	Regular	Aceptable- bastante	Total
<b>Baja California Sur</b>	Lugar de nacimiento	40.5	21.6	37.8	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	65.2	94.1	77.8	74.7
	Total	30.3	16.2	28.3	74.7
<b>Otro</b>	Lugar de nacimiento	64.0	4.0	32.0	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	34.8	5.9	22.2	25.3
	Total	16.2	1.0	8.1	25.3

**Tabla 20.** Asociación entre las colonias donde habitan los residentes y su nivel de conocimiento acerca del PNBL (Parque Nacional Bahía de Loreto). Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.023$ ).

Colonia		Nivel de conocimiento del PNBL			
		Poco-nada	Regular	Aceptable-bastante	Total
<b>Centro</b>	Colonia	33.3	16.7	50.0	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	13.6	17.6	27.3	19.1
	Total	6.4	3.2	9.6	19.1
<b>Infonavit</b>	Colonia	53.3	26.7	20.0	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	18.2	23.5	9.1	16.0
	Total	8.5	4.3	3.2	16.0
<b>Nuevo Loreto</b>	Colonia	16.7	16.7	66.7	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	2.3	5.9	12.1	6.4
	Total	1.1	1.1	4.3	6.4
<b>Miramar</b>	Colonia	65.7	8.6	25.7	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	52.3	17.6	27.3	37.2
	Total	24.5	3.2	9.6	37.2
<b>El Jaral</b>	Colonia	50.0	10.0	40.0	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	11.4	5.9	12.1	10.6
	Total	5.3	1.1	4.3	10.6
<b>Rancherías (Ligüi, Agua Verde, San Cosme)</b>	Colonia	10.0	50.0	40.0	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	2.3	29.4	12.1	10.6
	Total	1.1	5.3	4.3	10.6

Respecto al beneficio económico del turismo, solo el 28% del total de los residentes encuestados trabaja dentro del sector turismo. La colonia Centro presentó un mayor número de habitantes que trabajan dentro de este sector (38.9%); mientras que, en Infonavit, la mayoría de los residentes no trabajan dentro del sector turismo (Tabla 21). Respecto al nivel de conocimiento que tienen los residentes acerca del PNBL, un mayor porcentaje de habitantes que trabajan dentro del sector turístico, consideran que su conocimiento es aceptable-bastante (51.7%); mientras que el 55.1% de los residentes que no trabajan dentro de este sector tienen nulo conocimiento (Tabla 22).

**Tabla 21.** Asociación entre las colonias donde habitan los residentes y el porcentaje de empleo dentro del sector turístico. Los resultados se presentan en porcentaje (%).

<b>Empleo</b>		<b>Colonia</b>						<b>Total</b>
		<b>Centro</b>	<b>Infonavit</b>	<b>Nuevo Loreto</b>	<b>Miramar</b>	<b>El Jaral</b>	<b>Rancherías (Ligüi, Agua Verde, San Cosme)</b>	
<b>Si</b>	<b>Empleo dentro de turismo</b>	26.9	7.7	3.8	42.3	7.7	11.5	100.0
	<b>Colonia</b>	38.9	13.3	16.7	32.4	20.0	30.0	28.0
	<b>Total</b>	7.5	2.2	1.1	11.8	2.2	3.2	28.0
<b>No</b>	<b>Empleo dentro de turismo</b>	16.4	19.4	7.5	34.3	11.9	10.4	100.0
	<b>Colonia</b>	61.1	86.7	83.3	67.6	80.0	70.0	72.0
	<b>Total</b>	11.8	14.0	5.4	24.7	8.6	7.5	72.0



**Tabla 22.** Relación entre los residentes que trabajan dentro sector turístico y su nivel de conocimiento acerca del PNBL (Parque Nacional Bahía de Loreto). Los resultados se presentan en porcentaje (%) y son significativos ( $p=0.039$ ).

<b>Empleo dentro del sector turístico</b>		<b>Nivel de conocimiento del PNBL</b>			
		Poco- nada	Regular	Aceptable- bastante	Total
<b>Si</b>	Empleo dentro de turismo	27.6	20.7	51.7	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	17.4	35.3	42.9	29.6
	Total	8.2	6.1	15.3	29.6
<b>No</b>	Empleo dentro de turismo	55.1	15.9	29.0	100.0
	Nivel de conocimiento del PNBL	82.6	64.7	57.1	70.4
	Total	38.8	11.2	20.4	70.4

## 8. DISCUSIÓN

### 8.1 Índice General de Sustentabilidad

#### 8.1.1 Dimensión socioeconómica

La tendencia positiva de los indicadores socioeconómicos y del índice de sustentabilidad de esta dimensión, indican una mejora en la educación, el empleo y la vivienda. Lo anterior coincide con el índice de marginación categorizado como muy bajo para el municipio de Loreto desde el año 2000 al 2015, de acuerdo con la base de datos de CONAPO (CONAPO (Consejo Nacional de Población), 2016). Éste parámetro mide la carencia de oportunidades para el desarrollo y el progreso de un grupo social o un área geográfica, lo cual indica que la población del municipio de Loreto ha mantenido un nivel de bienestar alto desde el año 2000 (Téllez Vázquez *et al.*, 2016).

La tasa de mortalidad infantil es uno de los indicadores más utilizados para evaluar el estado de salud de una población durante un periodo de tiempo, así como realizar comparaciones entre distintas poblaciones (Reidpath y Allotey, 2003; Stampfel *et al.*, 2012). Se define como el número de muertes durante el primer año de vida por cada 1000 nacimientos vivos (CONAPO, 2009; Mwale, 2015). La tendencia positiva de la mortalidad infantil (dada su estandarización), indica una disminución en el número de muertes de niños menores a un año durante el periodo 2007-2017. Esto concuerda con el incremento en el porcentaje de población derechohabiente (del 75 al 88%) entre el 2010 y 2015, lo cual indica que la mayor parte de población tiene acceso a la atención médica (INEGI, 2010, 2017a). Sin embargo, se presentan variaciones en el número de muertes y un incremento notable durante el 2014, lo que podría sugerir la necesidad de incrementar los servicios de atención médica en Loreto. La asfixia durante el nacimiento, es una de las principales causas de mortalidad infantil en Baja California Sur (Secretaría de Salud, 2015a), por lo que sería recomendable enfocar los esfuerzos hacia la atención médica durante las consultas prenatales y el proceso de parto (Murguía-de Sierra *et al.*, 2005).

Aunque la tasa de mortalidad infantil puede reflejar el nivel de desarrollo social (Secretaría de Salud, 2015b), algunos estudios argumentan que este indicador no permite evaluar el estado de salud de la población completa, en su lugar se recomienda utilizar la Tasa de Años de Vida Saludable Perdidos (AVISA) (Reidpath y Allotey, 2003). Este indicador permite evaluar el estado de la población, incluyendo todos los grupos de edades, basándose en las enfermedades más

comunes que disminuyen la esperanza de vida (Reidpath y Allotey, 2003; CONAPO, 2009). Por lo tanto, en estudios posteriores se propone sustituir la tasa de mortalidad infantil por el indicador AVISA en el IGS.

La tasa natalidad fue el indicador socioeconómico que presentó una mayor disminución durante el periodo estudiado. Lo anterior coincide con la tasa de natalidad a nivel nacional, la cual presentó una disminución del 16% dentro del mismo periodo del años; esto se debe a la implementación de los programas de planificación familiar y al incremento en el uso de métodos anticonceptivos (SS (Secretaría de Salud), 2015; INEGI, 2017b). Además de presentar una correlación negativa significativa con el IGS, la tasa de natalidad presentó un  $R^2$  del 80%, lo que significa que este indicador tiene una importante aportación en el ISD; por lo tanto, una disminución en la tasa de natalidad tendrá un efecto notable en el incremento del ISD y por lo tanto también en el IGS.

La tendencia negativa de la tasa de la natalidad es consistente con la disminución en la tasa de crecimiento; si disminuye el número de nacimientos, el incremento en el número de habitantes será menor. De acuerdo con Güney (2017) el crecimiento poblacional en países que se encuentran en desarrollo (ingresos bajos o medios, de acuerdo con el Banco Mundial (2019)), como es el caso de México, tiene un impacto negativo en el desarrollo sustentable. Lo cual coincide con las correlaciones y  $R^2$  negativos de dichos indicadores respecto al ISD. No obstante, la relación entre el crecimiento poblacional y el desarrollo sustentable aún es cuestión de debate; los efectos negativos de este indicador se deben al incremento en el consumo de recursos, lo cual provoca pobreza, un aumento en la emisión de gases de efecto invernadero y un deterioro paulatino del ambiente (Malthus, 1798; O'Neill *et al.*, 2010; Ngoka, 2013). En contraste, el crecimiento poblacional también puede promover la obtención de ingresos y la innovación tecnológica, haciendo más eficiente la obtención de los recursos y promoviendo así el desarrollo sustentable (Kuznets, 1967; Galor y Weil, 2000).

La migración es otro factor que influye en el crecimiento poblacional (Hernández Millán, 1996). De acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda, en Loreto, el 80% de los habitantes son nativos de B.C.S., a diferencia de Los Cabos donde el 50% de los residentes vienen de otros estados de la república en busca de trabajo (Ganster *et al.*, 2007). A nivel nacional, B.C.S. es el estado con mayor tasa de inmigración (152 inmigrantes por cada 1000 habitantes), y uno de los

que presentan menor tasa de emigración (36 emigrantes por cada mil habitantes) (CONAPO, 2015; Gordillo y Plassot, 2017). Por lo tanto, el efecto de la migración sobre la tasa de crecimiento poblacional es mínimo, es probable que su disminución se deba principalmente a la tasa de natalidad.

Uno de los objetivos del turismo sustentable, es mejorar la calidad de vida de la comunidad anfitriona (OMT, 2005; SECTUR, 2007; Ashok *et al.*, 2017). La correlación positiva entre los indicadores de calidad de vida y algunos indicadores de oferta turística, podrían indicar un beneficio hacia la población residente. Distintos estudios han demostrado la relación positiva del turismo sobre la calidad de vida de los residentes. En una escala internacional, se encuentra el estudio de percepción, realizado a la comunidad anfitriona en una región de Turquía; en el cual los principales beneficios derivados del turismo, estuvieron relacionados a los aspectos socioeconómicos, como la calidad de vida y la generación de fuentes de empleo (Tatoglu *et al.*, 2002).

En el caso particular de BCS, el turismo es una de las principales actividades económicas, y se ha observado un incremento en su nivel de sustentabilidad durante la década de los 90's, considerando también dentro de éste índice indicadores socioeconómicos; lo anterior coincide con el presente estudio, ya que indica que la población residente ha obtenido un beneficio a partir del incremento en la demanda y oferta turística, principalmente en los sectores de salud, educación y crecimiento poblacional en zonas costeras (Herrera-Ulloa *et al.*, 2003).

Los beneficios del turismo sobre la calidad de vida de los residentes de BCS, se han visto reflejados principalmente en estudios realizados con comunidades costeras que albergan ANP como la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno y el Parque Nacional Cabo Pulmo. Respecto a la primera, los visitantes que realizan recorridos en Laguna Ojo de Liebre y Laguna de San Ignacio para la observación de ballenas, generan una derrama económica de \$3,000,000 dólares por turista, lo cual beneficia económicamente a la comunidad local, principalmente a los operadores y guías turísticos (Brenner y Job, 2006). De igual forma, el nivel de sustentabilidad social en la localidad de Cabo Pulmo ha sido clasificado como bueno, considerando la percepción del turista y los indicadores socioeconómicos de la comunidad residente; sin embargo, en contraste con Loreto, esta localidad presenta una grave carencia de servicios públicos y un alto índice de marginación (Ibáñez-Pérez, 2015).

Los indicadores de oferta turística que presentaron una correlación positiva con los indicadores de calidad de vida fueron el número de empresas que ofrecen servicios turísticos, el número de empresas turísticas residentes y el número de unidades de hospedaje. Es posible que dichos establecimientos sean manejados por la misma comunidad anfitriona, o que el campo laboral esté incrementando y como consiguiente exista una mejora en la condición socio-económica. Lo cual concuerda con un estudio de percepción realizado a los residentes de Loreto, cuyos resultados reflejaron que el turismo genera beneficios a través de la generación de empleo directo e indirecto (Mendoza-Ontiveros y González-Sosa, 2014). Así mismo, la participación de la comunidad residente dentro del sector turístico, es consistente con un estudio realizado en la localidad de Cabo Pulmo, donde los residentes ocupan el 89% de los puestos laborales dentro del sector turístico (Ibáñez-Pérez, 2015).

Sin embargo, es importante considerar que el turismo también puede generar impactos socioeconómicos negativos. Como ejemplo está el estudio sobre el turismo de cruceros en Cartagena de Indias, en el cual los residentes opinaron que solo una pequeña parte de la comunidad que trabaja dentro del sector turístico obtenía beneficios económicos; además, el incremento en el precio de bienes y servicios se consideró como otro problema derivado del turismo (Brida *et al.*, 2012). La distribución desequilibrada de los ingresos derivados del turismo, también se confirmó en un estudio sobre la percepción de los residentes de Kuşadası en Turquía (Tatoglu *et al.*, 2002). De acuerdo con un estudio de percepción en Loreto, un impacto negativo del turismo es la disminución de empleo, ocasionada por la oferta turística que generan los extranjeros residentes. Así mismo, los residentes observaron una disminución en el abastecimiento de servicios públicos como agua y luz durante la temporada alta del turismo (Mendoza-Ontiveros y González-Sosa, 2014b).

### **8.1.2 Dimensión ambiental**

Una ventaja que presentan los indicadores socioeconómicos respecto a los ambientales es la disponibilidad de información de los primeros; los datos se obtienen de manera periódica y son recabados por la misma institución (INEGI). Por su parte, la información de los indicadores ambientales es obtenida por distintas instituciones, como CONANP, PROFEPA y organizaciones civiles, por lo que puede diferir el método de colecta de los datos, su organización y publicación. Además, debido a la naturaleza de los indicadores, los valores pueden mostrar variaciones entre

un año y otro, como en el caso de las acciones de vigilancia y acciones ilícitas. Lo anterior puede afectar la tendencia y variación de los datos, provocando picos y valles, aunque en realidad no signifique que existe una deficiencia en dicho indicador. Las variaciones irregulares de los indicadores ambientales durante el periodo de tiempo estudiado se ven reflejadas en las variaciones del ISD.

CONANP y PROFEPA son las instituciones encargadas de realizar los recorridos de vigilancia, las inspecciones ambientales y el registro de actividades ilícitas en el PNBL. Por lo tanto, si disminuyen los monitoreos de vigilancia también lo hace la detección de acciones ilícitas. Esto no significa que existan menos actividades ilícitas, sino que aquellas que puedan ser identificadas serán menos. Lo anterior coincide con Miller *et al.* (2013), quienes consideran a las actividades de monitoreo y vigilancia, como herramientas necesarias para detectar y prevenir las acciones ilícitas.

Aunque uno de los objetivos del turismo sustentable y del turismo de naturaleza, es la conservación de los recursos naturales, es común que éste tipo de actividades generen impactos negativos en el ambiente, como en el caso de Puerto Vallarta y Acapulco (Ganster y Gámez, 2014). No obstante, las acciones de vigilancia e inspecciones ambientales presentaron una correlación negativa con el número de empresas que ofrecen recorridos turísticos; lo cual significa que conforme la oferta turística incrementaba las actividades de monitoreo disminuían. Para llevar a cabo un registro de las acciones ilícitas realizadas durante las actividades turísticas en el PNBL se deben llevar a cabo recorridos de vigilancia de manera constante y regulada.

En el año en que disminuyeron las acciones ilícitas, también se observó una disminución en algunos indicadores de demanda turística, como ocupación hotelera y afluencia turística; esto pudo estar relacionado con el paso del huracán Odile categoría III, que impactó en septiembre del mismo año 2014. Esto coincide con los registros de las afectaciones en Los Cabos, donde el 42% de éstas se presentaron dentro el sector turístico; los principales efectos fueron la disminución en la ocupación hotelera, así como los ingresos de la población que trabajaba dentro de este sector (Muriá Vila, 2015). Las afectaciones ocasionadas por los huracanes se han reportado en otros destinos turísticos como Cancún, en donde la demanda de vuelos se saturó durante la evacuación previa al huracán Dean en el 2007. Esto dejó a los turistas atrapados en los hoteles, lo cuales al estar frente al mar suelen ser los más vulnerables. Lo anterior perjudica

la imagen del destino turístico al percibirlo peligroso, generando una disminución en la demanda turística (Babinger, 2012).

Las certificaciones ambientales emitidas a empresas mostraron una correlación positiva con el IGS. De manera general durante las auditorías se revisa el cumplimiento de las normas y la ejecución de buenas prácticas ambientales ([PROFEPA] Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, 2018). Lo anterior indica que existe un compromiso creciente por parte de las empresas para realizar prácticas sustentables, ya sea en materia turística, distintas actividades comerciales o de servicios. Las certificaciones que ha otorgado PROFEPA han sido de calidad ambiental y una de calidad ambiental turística, en cuanto a las empresas que las han recibido son el Aeropuerto Internacional de Loreto, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Nopoló, API del Puerto de Loreto y la Estación de Combustibles del Aeropuerto Internacional de Loreto (PROFEPA, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017). Dichas empresas están enfocadas al sector turístico, lo cual coincide con su alta aportación al ISD de acuerdo con su  $R^2$  de 0.87.

De acuerdo con un estudio de percepción realizado en el oeste de Inglaterra, algunas de las ventajas que ofrecen las certificaciones son la reducción de impactos ambientales, el reconocimiento y competitividad de la empresa, la responsabilidad moral y la reducción de costos en servicios públicos como luz y agua (Jarvis *et al.*, 2010). Sin embargo, la percepción de los beneficios de las certificaciones difiere en función al interés principal de la empresa y a su sector de demanda; por ejemplo, los gerentes de hoteles en Costa Rica que reciben principalmente viajeros de negocios, opinan que la certificación puede mejorar la reputación de la empresa aunque consideran que es mayor el costo que se requiere para adoptar los estándares de la certificación (Rivera, 2002). Dado que el principal motivo de viaje de los visitantes que llegan a Loreto es recreativo y no por trabajo (Hernández-Trejo *et al.*, 2009), es posible que los beneficios de las certificaciones se reflejen en un incremento en el reconocimiento y competitividad del destino. Sin embargo, en Loreto, a diferencia de Los Cabos y La Paz, ningún hotel ni empresas de recorridos turísticos ha recibido la certificación ambiental (PROFEPA, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017); para obtener un beneficio directo en la demanda turística y en la reducción del impacto ambiental, es necesario que se motive a este tipo de empresas para que obtengan las certificaciones.

Además de las certificaciones otorgadas por PROFEPA, desde el año 2014 el Centro Integralmente Planeado (CIP) de Loreto está siendo asesorado y evaluado por EarthCheck y FONATUR. El CIP Loreto se compone por el corredor turístico del poblado de Loreto (cabecera municipal), Nopoló, Puerto Escondido y las cuatro islas ubicadas dentro del PNBL (De Sicilia-Muñoz, 2000). EarthCheck es una organización encargada de realizar consultorías y otorgar certificaciones a industrias turísticas en función del nivel de sustentabilidad, tomando en cuenta temas de generación de residuos, manejo de agua potable y residual, así como eficiencia energética (EarthCheck, 2018a). En el año 2017 la región de Nopoló obtuvo la certificación Plata de EarthCheck; los indicadores que obtuvieron un desempeño más alto considerando datos desde el 2014 fueron: consumo energético, conservación del área, seguridad del destino, ahorro de agua, generación de residuos peligrosos y de emisiones de gases invernadero (EarthCheck, 2018b). De acuerdo con el director de Ecología y Medio Ambiente de Loreto, dentro de los objetivos a corto y mediano plazo está lograr esta certificación para la localidad de Loreto (Espino-Astorga L., com. pers., 2018).

La generación de RSU es un indicador de impacto ambiental, los contaminantes que se generan en los vertederos pueden ser sólidos, líquidos (lixiviados) y gaseosos (biogás); todos estos generan daños al ambiente y como consecuente a la salud humana, pero también generan un daño estético pudiendo afectar la imagen del destino turístico (Kiss-Köfalusi y Encarnación-Aguilar, 2006). La tendencia positiva de los valores estandarizados, aunado al coeficiente de correlación significativo de 0.62 respecto al IGS, indican que la cantidad de RSU ha disminuido durante el periodo de tiempo estudiado y esto se relaciona con un incremento en la sustentabilidad.

Los seis vertederos donde se realiza la disposición de los RSU en el municipio de Loreto presentan varias irregularidades que no cumplen con la NOM-083-SEMARNAT-2003, como lo es su ubicación, compactación y control de residuos (Diario Oficial, 2004). El vertedero principal ubicado en la localidad de Loreto se localiza en una zona cercana a un arroyo, por lo que al llover los residuos son arrastrados hacia las costas y el mar, que forman parte del PNBL. En ninguno de los seis vertederos se lleva a cabo el control de lixiviados y de biogás, éste último puede contribuir a la acumulación de gases de efecto invernadero. En cuanto a la cobertura y compactación, solo se realiza en el vertedero principal y de manera eventual, lo cual puede



ocasionar que los residuos sólidos sean arrastrados por el viento y lleguen a campos agrícolas o causen enfermedades (Kiss-Köfalusi y Encarnación-Aguilar, 2006; SEMARNAT *et al.*, 2013). La mayoría de los sitios de disposición de RSU en zonas urbanas de México, presenta este tipo de irregularidades en el manejo de los lixiviados y el biogás (Bernache-Pérez, 2012). No obstante, de acuerdo con el Lic. Luis Espino Astorga, Director de Ecología y Medio Ambiente de Loreto, a partir del año 2016 se está trabajando en las irregularidades del vertedero principal, principalmente en la compactación, separación de residuos y vigilancia del sitio (BCS Noticias, 2018; NBCS Noticias, 2018).

La disminución en la generación de RSU es un resultado prometedor, sin embargo, el manejo sustentable de los RSU requiere la participación de distintos sectores. Además de la normatividad que existe para regular la ubicación y manejo de los vertederos, es necesario que se lleven a cabo monitoreos e investigación para generar información que ayude a la toma de decisiones, así como programas de capacitación al personal y educación ambiental para involucrar a la comunidad. Esto último fue uno de los principales puntos que se consideraron después de un diagnóstico sobre la gestión de RSU en Mexicali (Calva-Alejo y Rojas-Caldelas, 2014).

La cantidad de desechos recibidos para su reciclaje es un indicador de manejo. La tendencia y correlación positiva con el IGS, indican que el incremento en la cantidad de residuos recibidos por centros de acopio, se relaciona con un incremento en la sustentabilidad. De acuerdo con una valorización de los RSU generados en Loreto, se estima que el 34% son residuos reciclables, mientras que el 41% puede ser utilizado para la elaboración de composta (SEMARNAT *et al.*, 2013). Por lo tanto, si la disposición de residuos reciclables incrementara en los centros de acopio, disminuiría más del 50% la cantidad de RSU en los vertederos. Actualmente solo existe un centro de acopio operando, sin embargo, la mayoría de las escuelas cuentan con contenedores para recolección de plásticos. Además, desde el año anterior 2018, Eco-Alianza está llevando a cabo programas de recolección de material reciclable, así como de concientización acerca de la reducción en el uso de todo tipo de residuos (Eco-Alianza de Loreto A.C., 2018).

Conjuntamente a las acciones que se están llevando a cabo en Loreto para la disposición responsable de los RSU, se deben de enfocar los esfuerzos en la preparación y educación del

personal encargado de esta área, en la eficiencia de la recolección y separación de los residuos, así como en la asignación de presupuestos y costos de las operaciones. Dichos aspectos han sido considerados como los principales obstáculos para llevar a cabo el reciclaje de residuos en países en desarrollo (Troschinetz y Mihelcic, 2009).

Tanto la disminución en la generación de RSU, como la recolección en los centros de acopio para reciclaje, presentaron una importante aportación al ISD, ya que más del 60% de la varianza de cada indicador se encuentra explicada por el índice; lo cual indica que el incremento en la sustentabilidad está fuertemente influenciado por los valores de dichas variables. Así mismo, el número de certificaciones ambientales presentó una correlación positiva con la disminución de RSU y el reciclaje de residuos. Dentro de los estándares que manejan las certificaciones se incluye el manejo que se le da a los residuos generados (PROFEPA, 2018; EarthCheck, 2018a), por lo que es posible que las empresas certificadas estén colaborando con la tendencia positiva de estos indicadores.

### **8.1.3 Dimensión turística**

Todos los indicadores de oferta turística presentaron una tendencia positiva durante el periodo de tiempo estudiado y mostraron una correlación también positiva y significativa con el IGS. Además, presentaron una fuerte aportación al ISD, ya que más del 80% de su varianza se encuentra explicado por el índice. Por lo tanto, se asume que estas variables han contribuido al desarrollo sustentable del PNBL y sus áreas de influencia.

Por su parte, la afluencia turística nacional y la ocupación hotelera mostraron una tendencia negativa durante el periodo estudiado y una correlación negativa con el IGS. En el año 2008 se observó una disminución en estos dos indicadores, así como en el número de turistas extranjeros, esto pudo deberse a la crisis financiera mundial que inició en el año 2008 en los Estados Unidos, como resultado de un gasto excesivo y una deficiente regulación de los bancos (Zurita-González *et al.*, 2009). La disminución para estos tres indicadores de demanda turística continuó en el siguiente año; además de los estragos de la crisis económica, ésta baja pudo estar relacionada al brote de la influenza AH1N1, cuyos primeros casos aparecieron en México afectando la imagen del país como destino turístico (Babinger, 2012). La disminución en el número de turistas durante esos dos años coincide con los registros en Cancún (Babinger, 2012).

A partir del 2010 el número de turistas fue incrementando paulatinamente. El turismo nacional presentó variaciones irregulares y no ha podido alcanzar el valor con el que inició; en contraste, el turismo extranjero mostró una recuperación más estable principalmente a partir del 2015 (GBCS, 2017). Sin embargo, el turismo nacional continúa superando en número al turismo extranjero. La baja afluencia de turistas nacionales se ha mantenido debido a dos factores principalmente: la ubicación del destino y el costo de los servicios (De Sicilia-Muñoz, 2000). Loreto se ubica a una corta distancia de Los Cabos, uno de los principales destinos turísticos a nivel internacional (SECTUR *et al.*, 2014), el cual presenta una mayor competitividad turística que Loreto, considerando la oferta turística, accesibilidad e infraestructura (Ibáñez-Pérez *et al.*, 2016); esto genera una competencia en la cual no se ve favorecido. Además, el acceso a este destino se dificulta por la escasa oferta de vuelos; en el año 2008, la disminución en el número de visitantes nacionales, concuerda con la desaparición en ese mismo año de la aerolínea Aerocalifornia (Mendoza-Ontiveros y González-Sosa, 2014). Aunque recientemente la aerolínea Calafia Airlines empezó a ofrecer esta ruta, la disponibilidad de fechas y horarios en los vuelos sigue siendo baja. El otro factor que influye en el turismo nacional es el elevado costo de los servicios, incluyendo los recorridos turísticos, así como el hospedaje y alimentos.

La disminución en el porcentaje de la ocupación hotelera puede estar relacionada al incremento en el número de unidades de hospedaje. Además, con base en las encuestas realizadas a turistas, se identificó que son minoría aquellos que se hospedan en hoteles, la mayoría se alojan en departamentos o casas que rentan a través de páginas de internet, así como viviendas propias o de familiares. Esto refleja la importancia del uso de la tecnología para la promoción de los servicios turísticos; las páginas de internet y redes sociales ofrecen una ventaja competitiva para las empresas que ofrecen servicios turísticos (Buhalis y Law, 2008).

A diferencia de la afluencia turística nacional, el número de turistas que visitan el PNBL, de acuerdo con la venta de brazaletes, mostró una tendencia positiva. Lo anterior coincide con el incremento en el número de turistas a nivel nacional que visitan las ANP del país (CONANP, 2018). Dicho incremento puede estar relacionado con la tendencia positiva de la oferta de actividades ecoturísticas. Sin embargo, es importante considerar que solo el 0.01% de la varianza está explicada por el ISD, por lo que su aportación al índice es mínima.

Respecto a las certificaciones en materia turística, en el año 2018, SECTUR le otorgó la localidad de Nopoló el certificado distintivo S (de Sustentable), el cual reconoce los proyectos turísticos que son responsables con el ambiente. Este certificado representa beneficios para el desarrollo sustentable del PNBL y sus áreas de influencia, ya que le confiere un mayor reconocimiento y competitividad a nivel nacional e internacional (SECTUR, 2015).

#### **8.1.4 Dimensión tecnológica**

La innovación tecnológica, para el desarrollo de las actividades turísticas en Loreto, aún es limitada. Sin embargo, los cuatro indicadores que se consideraron en el presente estudio mostraron una tendencia positiva dentro del periodo de tiempo y tres de estos presentaron una correlación positiva con el IGS.

La energía alternativa o renovable, a diferencia de la convencional de origen fósil, puede renovarse en un corto periodo de tiempo (Jiménez-Castilla, 2014). El uso de energía alternativa por las empresas turísticas de Loreto es limitado, actualmente sólo una empresa utiliza celdas solares. Es posible que el resto de las empresas no utilice este tipo de energía, debido al costo de inversión que conlleva, sin embargo, los beneficios que proporciona a mediano y largo plazo son mayores (Schlüter, 1996). El municipio de Loreto presenta importantes fuentes de energía renovable, como la radiación solar y el viento. Sin embargo, el conocimiento sobre las ventajas de este tipo de energía aún es bajo por parte de las empresas turísticas; tal como ocurre en otras regiones del país como el Caribe (Breceda *et al.*, 2007; Schlüter, 1996).

Además de disminuir los daños al ambiente, el uso de energía renovable proporciona beneficios a la dimensión socioeconómica mediante la generación de nuevas fuentes de empleo e ingresos (Jiménez-Castilla, 2014). Lo anterior coincide con los valores de correlación entre el uso de energía alternativa y los indicadores relacionados al empleo, educación y vivienda. Asimismo, este indicador tecnológico proporciona ventajas al sector turístico, como la disminución de los costos y la posibilidad de generar un sistema autosuficiente utilizando sus propios recursos para la obtención de la energía (Jiménez-Castilla, 2014). Además, también es un indicador de buenas prácticas sustentables y uno de los estándares para obtener certificaciones ambientales, lo cual podría ayudar a generar una mayor competitividad y reconocimiento (Jarvis *et al.*, 2010; EarthCheck, 2018a).

Un componente esencial para el manejo de un ANP con uso turístico es el monitoreo continuo del uso que le dan los visitantes. Las acciones de vigilancia pueden requerir un alto costo y un personal numeroso, más aún si el ANP es marina (Leung *et al.*, 2015). La cámara de vigilancia instalada en el puerto de la localidad de Loreto fue parte de un proyecto piloto, cuyo objetivo era evaluar la efectividad del uso de nueva tecnología para la detección de acciones ilícitas en el PNBL. La implementación de la cámara no requirió aumentar los costos ni el personal (Pronatura, 2018). De acuerdo con los registros proporcionados por CONANP, el número de acciones ilícitas incrementó en ese mismo año, principalmente aquellas relacionadas a la pesca y al turismo; lo cual indica que la aplicación de este instrumento tuvo éxito. En otros estudios se han empleado vehículos aéreos con la misma función de vigilancia en ANP marinas; ésta tecnología ofrece ventajas como la disminución del gasto de combustible y la inversión de horas de trabajo durante los patrullajes (Arefin, 2018).

El desarrollo de la tecnología de información y comunicación, como las páginas de internet, correo electrónico, teléfono celular y redes sociales, permite expandir el mercado de los prestadores de servicios turísticos (Choi y Sirakaya, 2006; UNWTO, 2011). A través de estos medios, los turistas actúan como intermediarios y logran encontrar las opciones que mejor satisfacen sus requerimientos y expectativas; por lo que el número de turistas que realizan búsquedas y reservaciones en línea ha ido incrementando con el paso del tiempo (Buhalis y Law, 2008). De acuerdo con la percepción de las empresas turísticas encuestadas, el uso de la tecnología para ofertar sus servicios y mantener una comunicación con los clientes es muy importante; actualmente el 82% de las empresas ubicadas en la localidad de Loreto y Nopoló, cuentan con página de internet y redes sociales. Dicho indicador no se incluyó dentro del IGS por la ausencia de datos de años anteriores; sin embargo, es importante considerarlo en este tipo de evaluaciones, debido a que influye en la satisfacción del turista, así como en el nivel de competitividad de la empresa, y por lo tanto en la sustentabilidad del sistema.

## **8.2 Evaluación cualitativa del turismo de naturaleza en el PNBL**

### **8.2.1 Perfil del turista**

La predominancia del turismo nacional en Loreto concuerda con un estudio realizado por Cruz-Chávez *et al.* (2015) en el mismo sitio. Lo cual indica que ha habido un incremento de la cantidad de turistas nacionales que visitan el sitio, respecto a lo reportado previamente por

Hernández-Trejo *et al.* (2009), donde el 81% de los visitantes fueron extranjeros. Lo anterior puede estar influenciado por la temporada de levantamiento de encuestas. En el presente estudio los resultados obtenidos entre junio y julio, así como en invierno, muestran una predominancia del turismo extranjero, mientras que en el periodo de semana santa fue mayor el número de turistas nacionales. El perfil de turista en Loreto es característico de la temporada del año y depende del motivo de viaje. En verano se reciben principalmente turistas de origen estadounidense, cuyo interés es la pesca deportiva y el buceo (SECTUR *et al.*, 2014). En invierno (diciembre – marzo), una de las principales atracciones turísticas es la observación de la ballena azul, y recibe una mayor demanda por los turistas extranjeros (Avila-Foucat *et al.*, 2017).

Tanto el presente estudio, como los reportes previos del mismo sitio (Hernández-Trejo y Olmos-Martinez, 2012; Cruz-Chávez *et al.*, 2015; Avila-Foucat *et al.*, 2017), coinciden con Estados Unidos como el país de origen extranjero predominante. La predominancia de turistas procedentes de Baja California, México y California, E.U.A., se debe principalmente a la cercanía y accesibilidad del sitio, ya sea por vía terrestre o aérea. De acuerdo con Hernández-Trejo *et al.* (2009), el avión es el método de transporte más frecuente utilizado por los turistas; lo cual remarca la importancia de ampliar la oferta de vuelos para mejorar la conectividad del sitio. En Los Cabos la conectividad aérea representa una de las principales fortalezas que incrementa la afluencia turística y el nivel de satisfacción (Ibáñez-Pérez *et al.*, 2016).

El destino recibe principalmente adultos con edades entre 31 y 40 años, al igual que Los Cabos. Sin embargo, a diferencia de éste Loreto también recibe una fuerte visitación por personas mayores a 51 años (39%) y una mínima por turistas menores a 20 años (7%). Además, mientras que Loreto es un destino familiar, Los Cabos es visitado principalmente por parejas (35%) (Ibáñez-Pérez *et al.*, 2016). Lo anterior se relaciona con la variedad de atractivos turísticos del destino. Los Cabos presenta una gran variedad de actividades recreativas, las principales están relacionadas con el disfrute del sol y la playa, así como a la diversión nocturna y otras menos frecuentes como congresos, negocios (Ibáñez-Pérez *et al.*, 2016). Por su parte, Loreto se caracteriza por su tranquilidad, los principales motivos de visita incluyen actividades relacionadas al conocimiento y contacto con la naturaleza dentro del PNBL; tales como la pesca deportiva, el buceo o snorkeling, la observación de vida silvestre y el descanso (Hernández-Trejo y Olmos-Martinez, 2012; Mendoza-Ontiveros y González-Sosa, 2014b; Avila-Foucat *et al.*,

2017). De acuerdo con Eagles *et al.* (2002), las personas de edad avanzada tienen un mayor interés en realizar este tipo de actividades. En países desarrollados, como lo es E.U.A., las personas pueden alcanzar una mayor esperanza de vida por los avances en la medicina, además pueden jubilarse anticipadamente y con buenos ahorros, lo cual genera un mayor número de personas de edad avanzada con disposición a viajar (Eagles *et al.*, 2002). Lo anterior es consistente con el lugar de origen del mayor porcentaje de turistas, así como el rango de edad observado en Loreto.

El porcentaje de turistas que conocían la existencia del PNBL, es menor a la reportada previamente (Hernández-Trejo *et al.*, 2009; Hernández-Trejo y Olmos-Martinez, 2012). Lo cual resalta la necesidad de informar la presencia de un ANP en la bahía de Loreto. Por su parte, los resultados mostraron un incremento en el número de turistas que visitan Loreto por primera vez, respecto a los estudios previos (Hernández-Trejo *et al.*, 2009; Hernández-Trejo y Olmos-Martinez, 2012). De acuerdo con la literatura, los turistas que visitan por primera vez el sitio se caracterizan por planear con mayor detalle su viaje, generalmente viajan una mayor distancia y lo hacen vía aérea (Li *et al.*, 2008). Esto sugiere que la promoción del destino turístico, así como la oferta de vuelos ha incrementado. Además, se ha reportado que este tipo de turistas presentan una mayor demanda de recorridos turísticos para explorar el destino (Lau y McKercher, 2004); lo cual indica un beneficio para los tour operadores de Loreto.

La presencia de dos tipos de mercado, representados por los turistas que visitan por primera vez y los recurrentes, implica diferencias en las preferencias y en el comportamiento de los visitantes (Avila-Foucat *et al.*, 2017). Éstas deben ser consideradas en el Programa de Manejo del PNBL, así como en la promoción del destino y la oferta turística. Dado que la mayoría de los turistas visitan por primera vez Loreto, es probable que tengan menos conocimiento acerca de la naturaleza y su conservación. Es importante hacer llegar dicha información manteniendo una relación entre hoteles y empresas turísticas. De igual forma, los turistas recurrentes generalmente tienen una actividad predeterminada, como la observación de ballenas o la pesca deportiva, por lo que es importante ampliar la difusión sobre otros tipos de atractivos turísticos.

## **8.2.2 Índice de Percepción de Sustentabilidad (IPS)**

Los indicadores subjetivos permitieron evaluar los beneficios y costos que reciben los residentes a partir del turismo, la satisfacción y percepción del visitante, así como el conocimiento y manejo del ANP por parte de operadores turísticos. De acuerdo con los resultados, tanto la dimensión ambiental como la social presentaron un nivel aceptable o casi sustentable del turismo de naturaleza en el PNBL. A continuación, se discute el desempeño de cada uno de los indicadores, así como las recomendaciones para que el destino alcance un nivel sustentable.

### **8.2.2.1 Manejo del destino**

El manejo efectivo de un ANP depende de la integración y participación de la comunidad local (Olomí-Solà *et al.*, 2012). Por lo que es importante identificar los factores que influyen en la percepción y actitudes de los residentes; uno de los cuales es el conocimiento que tienen sobre el ANP. De acuerdo con los resultados obtenidos el nivel de conocimiento de los residentes acerca del PNBL es medio. Alrededor de la mitad (48.4%) de los encuestados presentaron poco o nulo conocimiento acerca de su extensión y lineamientos. El escaso conocimiento de las comunidades locales acerca de la ubicación, límites y objetivos de las ANP se ha reportado previamente a nivel mundial (Trakolis, 2001; Jim y Xu, 2002; Ferreira y Freire, 2009; Olomí-Solà *et al.*, 2012). La falta de participación de los residentes en la toma de decisiones sobre el ANP, es una de las causas del desconocimiento del área (Jim y Xu, 2002). Lo cual remarca la necesidad de incrementar la intervención de la comunidad local a través de talleres de educación ambiental, donde se proporcione información referente a los objetivos del Programa de Manejo del PNBL. Así como reuniones informativas en las cuales se aborden las principales problemáticas y se tomen en cuenta los puntos de vista de los residentes.

Las empresas que ofrecen actividades ecoturísticas influyen en las decisiones de los consumidores y en el comportamiento de los proveedores, por lo que pueden contribuir a la protección del ambiente (Budeanu, 2005; Gopal, 2014). La falta de conocimiento de los guías turísticos acerca del ANP es uno de los principales problemas que se han observado. Además, la información sobre los objetivos y el manejo del ANP debe de transmitirse a los visitantes de una manera sencilla e interesante (Carbone, 2006). En el presente estudio el conocimiento de los operadores turísticos acerca del Programa de Manejo del PNBL obtuvo una buena calificación.



Lo cual puede estar relacionado a su participación en programas ambientales y de investigación, calificada también como buena. En contraste con un estudio realizado en Australia, donde la mayoría de los tour operadores no reciben información por parte de los científicos acerca de la protección de la fauna silvestre (Rodger *et al.*, 2007).

La colaboración de los operadores turísticos con instituciones de investigación proporciona beneficios para ambos, así como para los turistas. Los operadores turísticos obtienen conocimiento sobre los impactos potenciales de las actividades turísticas, permitiéndoles ofrecer un mejor servicio; así mismo, dicha capacitación mejora su competitividad en el mercado. Los turistas se ven beneficiados al poder disfrutar de la naturaleza; mientras que los científicos obtienen material para investigación (Wolf *et al.*, 2019). Para que dichos beneficios sigan obteniéndose es necesario continuar con los talleres educativos, así como reuniones informativas donde se den a conocer los hallazgos de las investigaciones (Rodger *et al.*, 2007). Es necesario que el personal del PNBL continúe con los talleres de entrenamiento y certificación, donde se informe sobre las metas y objetivos del Programa de Manejo. Se ha demostrado que estos talleres pueden incrementar el nivel de conocimiento de los guías turísticos acerca del ANP, así como sus habilidades para interpretar y transmitir la información a los turistas (Roggenbuck *et al.*, 1992; Randall y Rollins, 2009). Adicionalmente a los talleres educativos y reuniones informativas, es necesario que las empresas turísticas locales participen en los procesos de planeación y manejo de las ANP, lo cual debe reforzarse en el PNBL. De acuerdo con un estudio realizado en un Parque Nacional de Noruega, el conocimiento y la experiencia de estos actores de turismo pueden contribuir al manejo del ANP (Haukeland, 2011). Una buena relación entre los operadores turísticos y el personal de manejo del ANP, puede evitar conflictos entre los actores involucrados, reducir impactos ambientales, incrementar el nivel de satisfacción del turista y por lo tanto mejorar la competitividad de la empresa en el mercado (Roggenbuck *et al.*, 1992; López-Espinosa de los Monteros, 2002; Carbone, 2006; Xin y Chan, 2014).

La aptitud del servicio turístico fue el componente que obtuvo la puntuación más alta, éste evalúa el nivel de satisfacción del turista y la calidad del servicio. La percepción de la percepción de seguridad fue el principal atributo de Loreto; lo cual confirma lo reportado por Cruz-Chávez *et al.* (2016), donde el 97% de los visitantes de Loreto no presentaron inseguridad. Esto

representa un punto a favor muy importante para Loreto, ya que se ha considerado como uno de los principales factores que afecta a la demanda turística en países en desarrollo (Eagles *et al.*, 2002). Los indicadores relacionados a los recorridos turísticos y a la experiencia de visitar sitios naturales también tuvieron valores altos. Esto coincide con la principal atracción de los Parques Nacionales de Tanzania que fue la vida silvestre (Okello y Yerian, 2009). Lo anterior confirma que la satisfacción de los turistas que visitan las ANP depende de la oportunidad de observar algo especial o único, incluyendo paisajes naturales, fauna silvestre y vegetación (Carbone, 2006).

De acuerdo con la percepción de los turistas, las debilidades de Loreto corresponden a la calidad del transporte local, la relación de calidad y precio, y la calidad del transporte para llegar al destino. El transporte local en Loreto es escaso y consiste solo en algunos taxis, los cuales obtuvieron una calificación baja. Además, al ser una localidad pequeña las distancias suelen recorrerse caminando, por lo que la mayoría de los turistas no habían utilizado el transporte local o emplearon auto propio. Aunque la relación de calidad y precio fue evaluada como buena, fue uno de los indicadores que obtuvo un valor más bajo y concuerda con lo reportado por Cruz-Chávez *et al.* (2015). El transporte para llegar al destino se refiere principalmente al estado de la carretera, los turistas que llegaron por vía aérea no presentaron ninguna queja respecto a este indicador. Por lo tanto, se recomienda incrementar esfuerzos en el mantenimiento y reparación de la carretera transpeninsular, así como de las señales e indicaciones de los letreros. La identificación del grado de satisfacción de turista provee información sobre las fortalezas y debilidades del destino, por lo que puede ser utilizada por los operadores turísticos o dependencias gubernamentales para mejorar los servicios (Carvache-Franco *et al.*, 2017). Mientras mayor sea el nivel de satisfacción, mayor será la probabilidad de que el visitante regrese al destino o que lo recomiende; por lo que se considera como la estrategia de mercado más poderosa y económica (Okello y Yerian, 2009).

Dentro del componente de comunicación sobre el turismo sustentable, el indicador que obtuvo la menor puntuación estuvo relacionada con la información que proporcionan los operadores turísticos a través de su página de internet. La mayoría de las empresas turísticas en Loreto afirmaron contar con página de internet y redes sociales para promocionar sus servicios; sin embargo, no constituye el principal medio de difusión. Lo cual es congruente con Cruz-Chávez

*et al.* (2015), quienes reportaron que solo el 9.1% de los turistas se enteran de este destino por medio del internet, el resto lo hace a través de recomendaciones entre conocidos. El uso del internet y tecnologías de comunicación en el sector turístico ofrece ventajas tanto para los que proveen el servicio como para los turistas (Law *et al.*, 2010). Las empresas turísticas pueden reducir costos de administración y ampliar su mercado, mientras que los visitantes tienen acceso a una mayor variedad de opciones de viaje, lo cual incrementa la posibilidad de satisfacer sus expectativas (Standing *et al.*, 2014). Para lograr un progreso y una mayor competitividad en el mercado, es importante que las empresas turísticas en Loreto consideren las necesidades actuales de los visitantes y le asignen una mayor importancia a la tecnología como medio de promoción de sus servicios. También es necesario incluir información sobre el PNBL, su categoría de protección y actividades permitidas. La escasa información sobre conservación y protección del ANP se detectó también en los operadores turísticos de La Paz B.C.S. (López-Espinosa de los Monteros, 2002). Las nuevas tecnologías de información permiten que los visitantes se informen anticipadamente sobre las políticas de manejo y protección del ANP, permitiendo una mayor disposición a apoyar dichas regulaciones (Eagles *et al.*, 2002).

Los resultados indicaron que los recorridos turísticos son el principal medio por el cual las empresas turísticas dan a conocer sus prácticas sustentables y proporcionan información sobre la conservación del PNBL. A través de las pláticas de educación ambiental los guías turísticos deben de proporcionar información sobre el destino a los turistas e influir en su comportamiento, con la finalidad de reducir los impactos ambientales (Choi y Sirakaya, 2006). Para lo cual los guías buscan promover entre los turistas la apreciación de la naturaleza y la concientización sobre su fragilidad (Sangpikul, 2020). Estudios previos en ANP, han demostrado que los turistas tienen una actitud positiva hacia las regulaciones establecidas durante los recorridos, así como a la interpretación de la naturaleza proporcionada por los guías; incluso se ha visto que esto incrementa el nivel de satisfacción de los turistas al cumplir con sus expectativas (Tsaur *et al.*, 2006; Chan y Baum, 2007; Baral *et al.*, 2012; Sangpikul, 2020). Lo anterior remarca la importancia de continuar con la educación ambiental durante los recorridos, así como proporcionar una capacitación constante a los guías turísticos.

### 8.2.2.2 Impactos sociales, económicos y culturales

El turismo proporciona beneficios económicos a las comunidades locales que viven dentro o cerca de un ANP (Eagles *et al.*, 2002). Los ingresos derivados del empleo, inversiones y negocios, son los principales beneficios económicos del turismo (Mendoza-Ontiveros y González-Sosa, 2014). Sin embargo, de acuerdo con los resultados, el nivel de dependencia de los residentes de la localidad de Loreto hacia el turismo, así como el beneficio que obtienen a través de éste, presenta una puntuación media. El porcentaje de la población que trabaja dentro del sector turístico es bajo (28%), y posiblemente el beneficio económico que obtienen a partir del PNBL también es reducido. Además, el porcentaje de la población beneficiada está confinado en las zonas céntricas de la ciudad, donde el flujo del turismo es mayor. Lo anterior coincide con un estudio realizado en una Reserva Natural de China; en esta ANP la participación de la comunidad local en el turismo estuvo limitada por la ubicación desventajosa de su vivienda, así como la falta de capital para iniciar su propio negocio (Xu *et al.*, 2009). El beneficio no equitativo que obtienen los residentes a partir del turismo se ha identificado en otros países en desarrollo como Turquía, donde los tomadores de decisiones, incluido el gobierno local, ocultan los impactos negativos del turismo con la finalidad de mantener el desarrollo de la industria (Tosun, 2002). En un Parque Nacional de Australia, el escaso beneficio obtenido del turismo se relacionó con la falta de habilidades, de educación y de motivación en las comunidades locales (Strickland-Munro and Moore, 2013). Aunque el porcentaje de empleados locales dentro del turismo obtuvo una calificación aceptable, este valor puede mejorarse. De acuerdo con Xu *et al.* (2009) es necesario promover el uso de bienes y servicios locales, así como emplear a los residentes, para poder generar beneficios económicos hacia la comunidad.

La satisfacción de los residentes depende de su percepción de la calidad de vida; la cual fue evaluada como buena y puede atribuirse en parte al nivel socio-económico así como a la preservación de la identidad local. Diversos estudios han reportado una relación entre el beneficio económico que obtienen los residentes del turismo con su percepción positiva y nivel de satisfacción (Tosun, 2002; Andereck *et al.*, 2005; Andereck y Nyaupane, 2011; Almeida-García *et al.*, 2016; Alrwajfah *et al.*, 2019). El apoyo de la comunidad local es esencial para el desarrollo sustentable del turismo (Inbakaran y Jackson, 2005; Zhang *et al.*, 2006). Por lo tanto, es importante que éste provea un beneficio a toda la población local (Alrwajfah *et al.*, 2019). Lo

anterior podría lograrse incrementando las oportunidades de empleo y autoempleo, esto último proporcionando un apoyo de capital para iniciar empresas locales (Tsaur *et al.*, 2006; Mathew y Sreejesh, 2017). Se ha reportado que la igualdad de beneficios económicos, así como la participación activa y empoderamiento de los residentes, pueden contribuir a mejoras tanto en la conservación del área como en el nivel socioeconómico de la comunidad local (Imran *et al.*, 2014; Oldekop *et al.*, 2016). Además, la efectividad del manejo de un ANP depende en gran parte de la satisfacción de la comunidad local; por lo cual, para evitar desacuerdos y conflictos, es importante involucrar a los residentes en temas de manejo del ANP y en los procesos de toma de decisiones (Ferreira y Freire, 2009).

### **8.2.2.3 Impacto ambiental**

El conocimiento y participación de los residentes en actividades ambientales fueron los indicadores que obtuvieron menor calificación; lo cual indica que son los principales temas donde se requiere aplicar esfuerzos. De acuerdo con las actitudes y el comportamiento de los habitantes de la localidad, la escasez de agua y la contaminación de costas fueron identificados como las principales preocupaciones. La escasez de agua potable en Loreto representa un problema importante; ésta proviene de un acuífero, el cual es susceptible a la intrusión salina debido a su sobreexplotación (Ganster *et al.*, 2007). Debido a dicha escasez, cuando la demanda de agua incrementa el suministro disminuye (Mendoza-Ontiveros y González-Sosa, 2014), esto explica las prácticas de ahorro de los residentes. Respecto a la colaboración en la limpieza de playas, es posible que sea la actividad organizada con mayor frecuencia y difusión. De acuerdo con la percepción de los encuestados, la principal razón de la escasa participación se debe al desconocimiento de dichas actividades. Es necesario promover entre la comunidad local la preocupación y el conocimiento del medioambiente. El gobierno, las escuelas y los medios de comunicación, se han considerado como las principales fuentes de información acerca de asuntos ambientales (Choudri *et al.*, 2016); por lo que tienen un fuerte compromiso con la educación ambiental.

El estado de conservación del PNBL obtuvo la categoría más alta de acuerdo con la opinión de los turistas. En contraste con el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, cuyas principales problemáticas fueron la sobreexplotación de los recursos naturales y la

contaminación (Osorio-García *et al.*, 2017). La conservación de los sitios naturales puede estar relacionada al manejo adecuado de los desechos por parte de las empresas, así como al grado de sustentabilidad de las actividades turísticas que ofrecen. Lo cual coincide con las técnicas de bajo impacto realizadas por los operadores turísticos en la Bahía de La Paz (López-Espinosa de los Monteros, 2002). Una de las principales prácticas sustentables que realizan los guías turísticos del PNBL es la reducción de la generación de basura, mediante el uso de envases reusables o biodegradables. Así mismo, la técnica de “no deje rastro” fue mencionada por todas empresas encuestadas. Consiste en un programa de educación ambiental que busca influir en el comportamiento de los visitantes para que éstos reduzcan al mínimo su impacto, y ha sido implementado en diversas ANP incluyendo Parques Nacionales (Backman *et al.*, 2018).

El uso de energía renovable fue el único indicador dentro de la dimensión ambiental evaluado como pobre, actualmente sólo una empresa utiliza celdas solares. Lo cual difiere con un estudio realizado en un área protegida de Nepal, donde el ecoturismo promovió el uso de energías alternativas (Anup *et al.*, 2015). Aunque la mayoría de las empresas turísticas tengan conocimiento sobre el impacto negativo de las actividades turísticas, es posible que no utilicen este tipo de energía debido a que las ganancias económicas no son inmediatas, o al desconocimiento de las ventajas de dicha tecnología (Schlüter, 1996; Tepelus, 2005). De acuerdo con la percepción de las empresas encuestadas, y a excepción del uso de energía renovable, el impacto de las actividades turísticas en el PNBL fue mínimo. La integración de las prácticas sustentables por parte de los tour operadores les proporciona beneficios; como lo son una buena reputación con los consumidores, así como mejores relaciones con los proveedores y comunidades locales (TOIST, 2003).

#### **8.2.2.4 Variables dependientes del conocimiento de los turistas acerca del PNBL**

El lugar de origen fue uno de los factores que influyó en el conocimiento que tuvieron los turistas acerca de la existencia del PNBL. La categoría de Parque Nacional funciona como una etiqueta de estado de protección; la cual se ha visto que influye de manera positiva en la decisión de los turistas de visitar el área (Reinius y Fredman, 2007). Reportes previos indican que la etiqueta de Parque Nacional representa una mayor motivación en los turistas extranjeros que en los locales (Weiler y Seidl, 2004). Mientras mayor sea la distancia entre el lugar de origen

y el destino turístico, la inversión de tiempo y dinero es más alta, así como el tiempo de planificación del viaje (Richards, 2002). Durante este tiempo es probable que el turista obtenga información sobre el ANP. Lo anterior es congruente con el presente estudio, ya que el porcentaje de turistas extranjeros que sabía de la existencia del PNBL, fue mayor al de los mexicanos. Estos resultados coinciden también con lo reportado por Hernández-Trejo *et al.* (2009) sobre el mismo sitio.

La ocupación de los turistas fue la otra variable que mostró dependencia con el nivel de conocimiento del PNBL. De acuerdo con un estudio realizado en Australia, en los Parques Nacionales existe un segmento de turistas interesado especialmente en el disfrute y conocimiento de la naturaleza, cuyo rango de edad predominante es mayor a los 55 años (Smith *et al.*, 2014). Así mismo, de acuerdo con Eagles *et al.* (2002) las personas mayores tienen un mayor interés en actividades que incluyen la observación de la vida silvestre y el estudio de la naturaleza. Esto coincide con el mayor porcentaje de turistas retirados que mostraron conocimiento acerca de la presencia del PNBL. Se ha reportado que la mayor longevidad en países industrializados y desarrollados, aunado a la temprana jubilación y los buenos ahorros, ha permitido que los individuos interesados en la vida silvestre lleven a cabo sus viajes una vez que se hayan retirado (Eagles *et al.*, 2002; UNEP y CMS, 2006). Por su parte, el escaso conocimiento de las amas de casa y de los estudiantes acerca de la existencia del PNBL, puede atribuirse al nivel educativo. Lo cual coincide con Papageorgiou (2001), quien indicó que el nivel de educación es un indicador del conocimiento que tienen los visitantes acerca del ambiente y del Parque Nacional. También es posible que estos grupos de turistas hayan tenido una escasa participación en la planeación del viaje, lo cual pudo contribuir a su bajo conocimiento del destino.

El conocimiento de los turistas sobre el PNBL también puede verse afectado por la falta de publicidad. Por ejemplo, en algunos Parques Nacionales de Australia los turistas internacionales difícilmente encuentran información sobre las ANP que pueden visitar (Wearing *et al.*, 2007). De acuerdo con Luque-Martínez *et al.* (2019) los Parques Nacionales de México tienen una menor presencia en redes sociales (Twitter y Facebook), en comparación con los de Estados Unidos, Italia y España. En los sitios donde se desarrolla el ecoturismo existe un segmento de turistas

exploradores de la naturaleza (Smith *et al.*, 2014); cuyo interés en visitar Loreto podría incrementar si se informa sobre la existencia del PNBL.

Aunque la promoción de Loreto como destino turístico ha incrementado, hace falta incluir información sobre la existencia del PNBL y su conservación. Es importante implementar estrategias de mercado para optimizar su manejo y publicidad. Para lo cual es necesario que las autoridades de manejo del área lleven a cabo acciones coordinadas con las partes involucradas, incluyendo las empresas turísticas (Luque-Martínez *et al.*, 2019). Además, la identificación de grupos de turistas de acuerdo a sus razones de visita, ofrece la oportunidad de mejorar la oferta de servicios y con esto incrementar el nivel de satisfacción del visitante (Carvache-Franco *et al.*, 2019).

#### **8.2.2.5 Variables dependientes del conocimiento de los residentes acerca del PNBL y de sus actitudes ambientales**

Las variables que mostraron una relación significativa con el nivel de conocimiento de los residentes acerca del PNBL fueron el lugar de nacimiento, la ubicación de la vivienda y el empleo dentro del sector turístico. De acuerdo con un estudio realizado en la Reserva de la Biósfera Wolong en China, los residentes de mayor edad presentaron un mayor conocimiento acerca del ANP que los jóvenes, debido a una mayor experiencia ganada durante los años de vida dentro de la Reserva (Xu *et al.*, 2006). Aunque en el presente estudio no se observó una dependencia de la edad con el nivel de conocimiento, existe una similitud respecto al lugar de nacimiento. Los residentes nativos del estado tuvieron un mayor conocimiento del PNBL que los foráneos, lo cual puede atribuirse a que toda su vida han vivido cerca de esta ANP. Esto concuerda con Ferreira y Freire (2009), quienes encontraron que los residentes que han vivido por más de 20 años cerca del ANP, tuvieron un mayor conocimiento acerca de su existencia. Es posible que los residentes nativos hayan tenido mayor oportunidad de participar en reuniones y talleres ambientales informativos, o hayan interactuado con las autoridades encargadas del manejo del ANP (Ormsby y Kaplin, 2005). Además, la mayoría forma parte de familias que han vivido en el mismo sitio por varias generaciones y dependen económicamente del PNBL.

Los habitantes de la colonia Nuevo Loreto presentaron un mayor conocimiento del PNBL que los de Miramar, al igual que un nivel de estudios más alto. El 80% de los encuestados de la primera



colonia alcanzaron el grado profesional, en contraste con solo el 21% de Miramar. Estos resultados concuerdan con Olomí-Solà *et al.* (2012), quienes encontraron una relación entre los residentes alfabetos y el conocimiento acerca del ANP. En estudios previos, la educación de los residentes ha mostrado un efecto positivo en la percepción y actitudes en torno a la conservación (Imran *et al.*, 2014; Ardoin *et al.*, 2020). En las comunidades cercanas al Parque Nacional Serengeti en Tanzania, los residentes con nivel educativo más alto tienen una visión más positiva acerca al ANP. Lo anterior, debido a una mayor oportunidad en el campo laboral, lo cual reduce la dependencia de los recursos naturales del Parque (Kideghesho *et al.*, 2007).

Los individuos que trabajan dentro del sector turístico obtuvieron un mayor conocimiento acerca del PNBL. Esto concuerda con Olomí-Solà *et al.* (2012), quienes encontraron que los residentes con trabajo dentro del sector turístico, tuvieron un mayor conocimiento del Santuario Dandeli en la India, en contraste con aquellos que contaban con empleo informal. Esta relación puede deberse a que los individuos que trabajan dentro de la industria turística dependen económicamente de los recursos del ANP. Por lo tanto, el éxito de su empleo o negocio depende de su familiarización acerca del ANP; y probablemente hayan tenido una mayor oportunidad de participar en reuniones y talleres informativos sobre el manejo del PNBL.

El escaso conocimiento de los residentes acerca del ANP y la reducida participación de la comunidad local tanto en temas ambientales como en la toma de decisiones acerca del manejo, han sido problemáticas identificadas en otras ANP a nivel mundial (Trakolis, 2001; Rao *et al.*, 2003; García-Frapolli *et al.*, 2009; Andrade y Rhodes, 2012; Allendorf, 2020). El conocimiento de los residentes acerca de temas relacionados a la conservación del ANP, así como sobre los objetivos de manejo, se han relacionado con actitudes positivas (Ormsby y Kaplin, 2005; Moorman, 2006). Es importante incrementar el número de programas ambientales de educación y participación comunitaria, donde se procure integrar de manera equitativa a los residentes y se informe sobre los problemas ambientales, así como las acciones para prevenirlos (Sirakaya *et al.*, 2001; Anup *et al.*, 2015). Así mismo, las autoridades de manejo del PNBL y las dependencias del gobierno local deben solicitar la participación de la comunidad local para la toma de decisiones (Choi y Sirakaya, 2006; Xu *et al.*, 2006). Lo anterior podría ayudar a identificar problemas y proponer soluciones efectivas; donde se observe la participación comunitaria y se eviten conflictos.

### **8.3 Limitaciones y recomendaciones**

Uno de los principales obstáculos para el método cuantitativo fue la disponibilidad de información a nivel de municipio y más aún del ANP. Por lo tanto, en estudios futuros se recomienda utilizar como guía los indicadores aquí planteados, y modificarlos de acuerdo con el área de estudio y los datos disponibles. Una segunda limitante se encuentra en la estandarización; el método supone que hay un cambio en los valores de los indicadores a través del periodo de tiempo, en caso contrario el denominador de la fórmula sería cero y la operación no podría ser resuelta. Sin embargo, si un indicador no presenta cambios no cumple el criterio de sensibilidad, por lo que no debe ser incluido en el análisis.

El estudio mostró que la sustentabilidad del ANP y sus áreas de influencia ha incrementado durante el periodo 2007-2017. Aunque los IS reflejaron una tendencia positiva en todas las dimensiones, la socioeconómica fue la que mostró una menor variación. Para que el turismo continúe generando beneficios socioeconómicos hacia la comunidad residente, es necesario que las dependencias gubernamentales y las organizaciones civiles promuevan los servicios de las empresas locales, a través de talleres y convocatorias de apoyo.

Las variaciones irregulares del IS turístico se deben principalmente a los indicadores de demanda. Con la finalidad de incrementar la afluencia turística y el porcentaje de ocupación hotelera, es necesario enfocar los esfuerzos hacia la promoción y conectividad del destino turístico; esto último mediante un aumento en la oferta de acceso de las aerolíneas. El incremento en la demanda turística también puede generar costos, los cuales se deben considerar y prevenir. Respecto a los impactos ambientales, es necesario optimizar el control sobre el número de visitantes del PNBL. Lo anterior mediante una constante comunicación con los tour operadores, así como recabando información sobre la visitación en cada uno de los sitios del área; evitando de esta forma que se supere la capacidad de carga establecida.

El número de certificaciones ambientales fue el indicador ambiental que mostró una mayor aportación al IS, así como una alta correlación con el IGS. Por lo tanto, se recomienda impulsar la obtención de certificaciones ambientales en materia turística por parte de los hoteles y empresas tour operadoras. La generación y el manejo de los RSU presentaron resultados positivos; sin embargo, es necesario seguir impulsando el manejo sustentable de los RSU, incluyendo su disposición responsable, reducción en la generación de residuos de todo tipo y su

reciclaje. En estudios futuros se recomienda implementar indicadores que reflejen el estado del sistema; como lo es la calidad del agua de mar en playas, la emisión de gases de efecto invernadero, así como el consumo energético y de agua potable.

Conjuntamente al uso de la cámara de vigilancia, otro indicador tecnológico que se debe promover en Loreto es el uso de energía renovable en hoteles y empresas tour operadoras. Lo anterior se vería reflejado en una disminución de los indicadores ambientales de impacto, como el consumo de energía eléctrica y la emisión de gases invernadero.

El manejo eficiente de un ANP depende del monitoreo continuo para identificar impactos, progresos, y con esto plantear nuevos objetivos. La actualización constante de los indicadores requiere de una comunicación e intercambio de información entre las asociaciones e instituciones, tanto locales como federales. Las asociaciones civiles realizan una importante labor para la sustentabilidad de las localidades, sin embargo, muchas veces se desconoce. Para que las acciones y sus resultados se vean reflejadas en publicaciones federales y la información pueda ser empleada en otros estudios, es necesario una colaboración entre los distintos sectores. Los indicadores no son universales, dependen de las características del objeto de estudio y de la disponibilidad de datos. Sin embargo, es importante establecer una serie de indicadores específicos para el ANP de interés, en este caso para el PNBL y sus áreas de influencia, esto con la finalidad de que puedan llevarse a cabo evaluaciones periódicas de la sustentabilidad.

De acuerdo con el método cualitativo, el turismo de naturaleza en el PNBL obtuvo una calificación de 3.7 equivalente a “aceptable” o “casi sustentable”, considerando el nivel de ambas dimensiones. Los indicadores que obtuvieron un menor valor corresponden al beneficio que obtienen los residentes a partir del turismo, así como su participación en temas ambientales y su conocimiento acerca del PNBL. Para que el destino alcance el nivel sustentable es importante que los tomadores de decisiones, incluyendo el gobierno local y el personal del PNBL, implementen medidas para incrementar la participación comunitaria igualitaria. Estas pueden incluir talleres y reuniones informativas, donde se consideren los puntos de vista de la comunidad local. Así como actividades para incrementar el beneficio económico que pueden obtener los residentes a partir del turismo; tales como talleres de emprendimiento laboral, apoyos de capital para iniciar nuevas empresas y promoción de servicios y/o productos locales.

Con base en la experiencia desarrollada en esta investigación, en estudios futuros se recomienda incorporar nuevos indicadores para evaluar la percepción de los turistas respecto a aspectos particulares del sitio (problemáticas ambientales y/o socio-culturales, comportamiento de los residentes y educación ambiental impartida durante el recorrido turístico), así como el punto de vista de los residentes respecto a beneficios y costos específicos derivados del turismo.

La detección de las fortalezas y oportunidades podría optimizarse ampliando la información incluida en el análisis; sin embargo, indudablemente el presente estudio permite evaluar de manera efectiva y precisa, la sustentabilidad del turismo de un ANP ofreciendo recomendaciones a los tomadores de decisión. Por lo tanto, los resultados de esta investigación serán modelo para otras ANP en otros Estados y en otros países, especialmente los Latinoamericanos.

## 9. CONCLUSIONES

El presente trabajo propone un modelo para evaluar la sustentabilidad de una ANP con uso turístico. Dicho modelo se compone por dos índices, los cuales difieren en la escala y medición de los indicadores, así como en el cálculo del índice; 1) el primero se utilizó para evaluar la sustentabilidad del turismo a partir de datos cuantitativos y objetivos, los resultados mostraron una tendencia dentro de un periodo de tiempo, 2) el segundo se construyó con indicadores cualitativos bajo una escala Likert, a partir de la opinión de los sectores de la población involucrados en el turismo o influenciados por éste, su valor puede ser comparable con otros trabajos en diferentes áreas de estudio.

Las principales aportaciones del método cuantitativo propuesto en este estudio son las siguientes. Primeramente, la mayoría de las publicaciones en torno a la evaluación de la sustentabilidad turística, se enfocan en determinar el estado en el que se encuentra el sistema en un determinado tiempo; sin embargo, se desconoce el proceso por el cual se alcanzó dicho nivel. En el presente estudio los datos provienen de censos económicos o monitoreos ambientales realizados dentro de un periodo de tiempo. Por lo tanto, permiten conocer la tendencia de los indicadores y de los índices; de esta forma es posible detectar casos de éxito, así como los principales aspectos donde se deben enfocar esfuerzos. Una segunda aportación del método es la estandarización de los datos, la cual permite comparar indicadores con diferentes unidades de medida; además, no se requieren valores máximos y mínimos establecidos, los cuales generalmente no están disponibles a escala local. En tercer lugar, en este estudio se consideraron indicadores de los tres pilares de la sustentabilidad (social, económica y ambiental), además de la dimensión turística y la tecnológica; por lo tanto, el modelo abarca temas de todas las dimensiones que influyen en el desarrollo sustentable del turismo. Finalmente, el método permite medir de una manera cuantitativa y con validez estadística el grado de aportación de los indicadores al IS de cada dimensión; utilizando un ACP como una propuesta alternativa al análisis de regresión. Dado lo anterior, se considera que el presente instrumento puede ser empleado para evaluar el manejo de un ANP con uso turístico y colaborar en la toma de decisiones.

Por su parte, una de las principales aportaciones del método cualitativo fue la integración de tres stakeholders, cuya participación cumple una función esencial en el desarrollo sustentable

del turismo. Dichos grupos corresponden a los residentes, los visitantes y las empresas turísticas que ofrecen recorridos turísticos en el ANP. La mayoría de los estudios previos se han enfocado a un solo stakeholder: la percepción de los residentes, la satisfacción del turista o el punto de vista de las empresas turísticas. Sin embargo, los resultados demostraron la importancia de evaluar a los tres grupos de stakeholders en un mismo estudio; dado que éstos pueden influir en el desempeño tanto social como ambiental de la sustentabilidad del destino. Generalmente, se evalúan las percepciones y actitudes de los actores involucrados respecto a un determinado conjunto de variables. No obstante, la función que tiene cada uno de estos grupos en el turismo es distinta; por lo que en el presente estudio se evaluaron indicadores diferentes para cada uno de los stakeholders.

Otra aportación de este segundo método fue la aplicación del análisis de contingencia, éste permitió identificar con validez estadística las variables que influyeron en el conocimiento de los stakeholders acerca del PNBL. Este factor generalmente no se aborda en los estudios de percepción; sin embargo, reveló información acerca del involucramiento e interés de los residentes, de la capacitación y compromiso de las empresas turísticas, así como sobre la promoción del ANP dentro de la imagen del destino turístico. Estos resultados pueden influir de manera directa en la conservación del sitio, por lo tanto, es importante que sean considerados en la toma de decisiones acerca su manejo.

## 10. LITERATURA CITADA

- Allendorf, T.D. y Yang, J., 2013. The role of ecosystem services in park-people relationships: The case of Gaoligongshan Nature Reserve in southwest China. *Biological Conservation*. 167:187-193.
- Allendorf, T.D., 2020. A Global Summary of Local Residents' Attitudes toward Protected Areas. *Human Ecology*. 48(1):111-118.
- Almeida García, F., Balbuena Vázquez, A., y Cortés Macías, R., 2015. Resident's attitudes towards the impacts of tourism. *Tourism Management Perspectives*. 13:33-40.
- Almeida-García, F., Peláez-Fernández, M.Á., Balbuena-Vázquez, A., y Cortés-Macias, R., 2016. Residents' perceptions of tourism development in Benalmádena (Spain). *Tourism Management*. 54:259-274.
- Alrwajfah, M.M., Almeida-García, F., y Cortés-Macías, R., 2019. Residents' perceptions and satisfaction toward tourism development: A case study of Petra region, Jordan. *Sustainability (Switzerland)*. 11(7).
- Al-Tokhais, A. y Thapa, B., 2019. Stakeholder perspectives towards national parks and protected areas in Saudi Arabia. *Sustainability (Switzerland)*. 11(8).
- Andereck, K.L. y Nyaupane, G.P., 2011. Exploring the Nature of Tourism and Quality of Life Perceptions among Residents. *Journal of Travel Research*. 50(3):248-260.
- Andereck, K.L. y Vogt, C.A., 2000. The relationship between residents' attitudes toward tourism and tourism development options. *Journal of Travel Research*. 39(1):27-36.
- Andereck, K.L., Valentine, K.M., Knopf, R.C., y Vogt, C.A., 2005. Residents' perceptions of community tourism impacts. *Annals of Tourism Research*. 32(4):1056-1076.
- Andrade, G.S.M. y Rhodes, J.R., 2012. Protected areas and local communities: An inevitable partnership toward successful conservation strategies? *Ecology and Society*. 17(4).
- Anup, K.C., Kedar, R., y Ramesh, P.S., 2015. Role of ecotourism in environmental conservation and socioeconomic development in Annapurna conservation area, Nepal. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 22(3):251-258.
- Ardoin, N.M., Bowers, A.W., y Gaillard, E., 2020. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*. 241:108224.
- Arefin, A.M.E., 2018. Proposal of a marine protected area surveillance system against illegal vessels using image sensing and image processing. *Acta Ecologica Sinica*. 38(2):111-116.
- Ashok, S., Tewari, H.R., Behera, M.D., y Majumdar, A., 2017. Development of ecotourism sustainability assessment framework employing Delphi, C&I and participatory methods: A case study of KBR, West Sikkim, India. *Tourism Management Perspectives*. 21:24-41.
- Astier, M., Masera, O.R., y Galván-Miyoshi, Y., 2008. Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional. Valencia, España.
- Ávila Foucat, V.S., 2002. Community-based ecotourism management moving towards sustainability, in Ventanilla, Oaxaca, Mexico. *Ocean & Coastal Management*. 45:511-529.
- Avila-Foucat, V.S., Gendron, D., Revollo-Fernandez, D., Popoca, E.I., y Ramírez, A., 2017. Determinants of the potential demand for whale watching in Loreto Bay National Park. *Marine Policy*. 81:37-44.
- Babinger, F., 2012. El turismo ante el reto de peligros naturales recurrentes: una visión desde Cancún. *Investigaciones geográficas*. (78):75-88.
- Backman, C.L., Vaske, J.J., Lawhon, B., Vagias, W.M., Newman, P., Coulson, E., y Taff, B.D., 2018. Visitors' Views of Leave No Trace Principles across a National Park, a National Forest, and

- Three State Parks. *Journal of Park and Recreation Administration*. 36(4):41-54.
- Baker, D.A. y Crompton, J.L., 2000. Quality, satisfaction and behavioral intentions. *Annals of Tourism Research*. 27(3):785-804.
- Balmford, A., Green, J.M.H., Anderson, M., Beresford, J., Huang, C., Naidoo, R., Walpole, M., y Manica, A., 2015. Walk on the Wild Side: Estimating the Global Magnitude of Visits to Protected Areas. *PLOS Biology*. 13(2):1-6.
- Banco Mundial, 2019. World Bank Country and Lending Groups [online]. Available from: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>.
- Baral, N., Stern, M.J., y Hammett, A.L., 2012. Developing a scale for evaluating ecotourism by visitors: a study in the Annapurna Conservation Area, Nepal. *Journal of Sustainable Tourism*. 20(7):975-989.
- BCS Noticias, 2018. Rehabilitarán el relleno sanitario de Loreto; costará 7 mdp y terminará en diciembre [online]. Available from: <http://www.bcsnoticias.mx/rehabilitaran-el-relleno-sanitario-de-loreto-costara-7-mdp-y-terminara-en-diciembre/> [Accedido 1 mar 2019].
- Bernache Pérez, G., 2012. Riesgo de contaminación por disposición final de residuos. Un estudio de la región centro occidente de México. *Rev. Int. Contam. Ambie.* 28(1):97-105.
- Bezaury-Creel, J. y Gutiérrez Carbonell, D., 2009. Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México. En: *Capital natural de México Vol. II : Estado de conservación y tendencias de cambio*. México: CONABIO, 385-431.
- Bezaury-Creel, J., Rojas-González de Castilla, S., y Makepeace, J.M., 2011. Brecha en el financiamiento de las áreas naturales protegidas federales de México Fases I y II. México.
- Böhringer, C. y Jochem, P.E.P., 2007. Measuring the immeasurable — A survey of sustainability indices. *Ecological Economics*. 63(1):1-8.
- Bonilla-Moheno, M. y García-Frapolli, E., 2012. Conservation in Context: A comparison of conservation perspectives in a mexican protected area. *Sustainability*. 4(9):2317-2333.
- Breceda, M., Rincón, E., y Santander, L.C., 2007. Uso de energía alternativa en los desarrollos turísticos del Caribe. *Teoría y Práxis*. 3:161-171.
- Brenner, L. y Job, H., 2006. Actor-Management of Protected Areas and Ecotourism in Mexico. *Journal of Latin American Geography*. 5(2):7-27.
- Brenner, L., Mayer, M., y Stadler, C., 2016. The economic benefits of whale watching in El Vizcaíno Biosphere Reserve, Mexico. *Economía Sociedad y Territorio*. 16(51):429-457.
- Brida, J.G., Riaño, E., y Zapata Aguirre, S., 2012. Percepciones de los residentes acerca de los impactos del turismo de cruceros en la comunidad: un análisis factorial y de clústeres. *Cuadernos de Turismo*. 29:79-107.
- Bringas Rábago, N.L. y Ojeda Revah, L., 2000. El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas? *Economía, Sociedad y Territorio*. II(7):373-403.
- Bringas Rábago, N.L., 1997. Las dos caras del turismo: Beneficios económicos contra costos socioculturales y ecológicos: El caso de México. *FERMENTUM*. (18):89-116.
- Budeanu, A., 2005. Impacts and responsibilities for sustainable tourism: A tour operator's perspective. *Journal of Cleaner Production*. 13(2):89-97.
- Buhalis, D. y Law, R., 2008. Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research. *Tourism Management*. 29(4):609-623.
- Bustos Flores, C. y Chacón Parra, G.B., 2009. El desarrollo sostenible y la agenda 21. *Telos*. 11(2):164-181.
- Byrnes, T., Buckley, R., Howes, M., y Arthur, J.M., 2016. Environmental management of boating



- related impacts by commercial fishing, sailing and diving tour boat operators in Australia. *Journal of Cleaner Production*. 111:383-398.
- Cabezas, H., Pawlowski, C.W., Mayer, A.L., y Hoagland, N.T., 2003. Sustainability: ecological, social, economic, technological, and systems perspectives. *Clean Technologies and Environmental Policy*. 5:167-180.
- Calva-Alejo, C.L. y Rojas-Caldelas, R.I., 2014. Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Mexicali, México: Retos para el Logro de una Planeación Sustentable. *Información Tecnológica*. 25(3):59-72.
- Camacho-Ruíz, E., Carrillo-Reyes, A., Rioja-Paradela, T.M., y Espinoza-Medinilla, E.E., 2016. Indicadores de sostenibilidad para el ecoturismo en México: estado actual. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*. 14(1):156-168.
- Campbell, A., 2012. Thinking corporately: getting national parks on national balance sheets [online]. *The Conversation*. Available from: <https://theconversation.com/thinking-corporately-getting-national-parks-on-national-balance-sheets-8152> [Accedido 10 jun 2020].
- Carbone, G., 2006. Perspectives if the tourism industry on the elements affecting visitor satisfaction in protected areas. *PARKS*. 16(2):53-57.
- Carvache Franco, W., Torres Naranjo, M., y Carvache Franco, M., 2017. Análisis del perfil y satisfacción del turista que visita montaña-Ecuador. *Cuadernos de Turismo*. (39):113.
- Carvache-Franco, M., Segarra-Oña, M., y Carrascosa-López, C., 2019. Segmentation by Motivation in Ecotourism: Application to Protected Areas in Guayas, Ecuador. *Sustainability*. 11(1):240.
- Chan, J.K.L. y Baum, T., 2007. Ecotourists' perception of ecotourism experience in Lower Kinabatangan, Sabah, Malaysia. *Journal of Sustainable Tourism*. 15(5):574-590.
- Chin, C.L.M., Moore, S.A., Wallington, T.J., y Dowling, R.K., 2000. Ecotourism in bako national park, borneo: Visitors' perspectives on environmental impacts and their management. *Journal of Sustainable Tourism*. 8(1):20-35.
- Choi, H.C. y Murray, I., 2010. Resident attitudes toward sustainable community tourism. *Journal of Sustainable Tourism*. 18(4):575-594.
- Choi, H.C. y Sirakaya, E., 2006. Sustainability indicators for managing community tourism. *Tourism Management*. 27(6):1274-1289.
- Choudri, B.S., Baawain, M., Al-Sidairi, A., Al-Nadabi, H., y Al-Zeidi, K., 2016. Perception, knowledge and attitude towards environmental issues and management among residents of Al-Suwaiq Wilayat, Sultanate of Oman. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*. 23(5):433-440.
- [CNET] Consejo Nacional Empresarial Turístico, 2018. Panorama de la Actividad Turística en México. Universidad Anáhuac México. (24).
- [CONANP] Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y [SEMARNAT] Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007a. Programa de Turismo en Áreas Protegidas 2006-2012. México.
- [CONANP] Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y [SEMARNAT] Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007b. Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- [CONANP] Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2002. Programa de Manejo Parque Nacional Bahía de Loreto, México. Segunda ed. México.
- [CONANP] Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2018. Marco Estratégico de

- Turismo Sustentable en Áreas Naturales Protegidas de México. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- [CONAPO] Consejo Nacional de Población, 2009. Informe de Ejecución del Programa e Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo 1994-2009. Ciudad de México.
- [CONAPO] Consejo Nacional de Población, 2015. Migración interestatal e intermunicipal.
- [CONAPO] Consejo Nacional de Población, 2016. Índice de marginación por municipio 1990-2015 [online]. Datos Abiertos del índice de marginación. Available from: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos\\_Abiertos\\_del\\_Indice\\_de\\_Marginacion](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion)
- Cruz Chávez, P., Cruz Chávez, G., Juárez Mancilla, J., y Urciaga García, J.I., 2016. Divergencias de competitividad en destinos turísticos de Baja California Sur. *Revista Global de Negocios*. 4(8):95-104.
- Cruz Chávez, P.R., Juárez Mancilla, J., Cruz Chávez, G.R., y Urciaga García, J.I., 2015. Evaluación del visitante en el pueblo mágico de Loreto. *Revista Global de Negocios*. 3(6):89-97.
- Daniel, W.W., 2008. *Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud*. Cuarta. México: Limusa Wiley.
- de la Maza, C.L., Cerda, C., Cruz, G., Mancilla, G., Fuentes, J.P., Estados, C., Medrano, F., Aliste, E., y Piróska, Á., 2014. *Manual para aplicar indicadores de sustentabilidad en áreas protegidas*. Chile: Ambito Biofísico.
- De Sicilia Muñoz, R.A., 2000. El corredor turístico Loreto-Nopoló-Puerto Escondido, Baja California Sur, en el contexto de los Centros Integralmente Planeados. *Cuadernos de Turismo*. (5):53-68.
- del Bosque, I.R. y San Martín, H., 2008. Tourist satisfaction a cognitive-affective model. *Annals of Tourism Research*. 35(2):551-573.
- Diario Oficial, 2004. NOM-083-SEMARNAT-2003 Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Diedrich, A. y García-Buades, E., 2009. Local perceptions of tourism as indicators of destination decline. *Tourism Management*. 30(4):512-521.
- Dormann, C.F., Elith, J., Bacher, S., Buchmann, C., Carl, G., Carré, G., Marquéz, J.R.G., Gruber, B., Lafourcade, B., Leitão, P.J., Münkemüller, T., McClean, C., Osborne, P.E., Reineking, B., Schröder, B., Skidmore, A.K., Zurell, D., y Lautenbach, S., 2013. Collinearity: a review of methods to deal with it and a simulation study evaluating their performance. *Ecography*. 36(1):27-46.
- Eagles, P.F.J., McCool, S.F., y Haynes, C.D., 2002. *Sustainable Tourism in Protected Areas Guidelines for Planning and Management*. Cambridge, UK: IUCN Gland.
- Eagles, P.F.J., Romagosa, F., Buteau-Duitschaeffer, W.C., Havitz, M., Glover, T.D., y McCutcheon, B., 2013. Good governance in protected areas: An evaluation of stakeholders' perceptions in British Columbia and Ontario Provincial Parks. *Journal of Sustainable Tourism*. 21(1):60-79.
- EarthCheck, 2018a. Acerca de [online]. Available from: <https://es.earthcheck.org/acerca-de/> [Accedido 13 nov 2018].
- EarthCheck, 2018b. Benchmarking Assessment Report. Destination Benchmarking. Nopoló, Loreto.
- Eco-Alianza de Loreto A.C., 2018. Reporte Anual 2018. Loreto, B.C.S. México.

- Emerton, L., Bishop, J., y Thomas, L., 2006. Sustainable financing of protected areas: a global review of challenges and options. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Erdogan, N. y Tosun, C., 2009. Environmental performance of tourism accommodations in the protected areas: Case of Goreme Historical National Park. *International Journal of Hospitality Management*. 28(3):406-414.
- Falconí, F. y Burbano, R., 2004. Instrumentos económicos para la gestión ambiental : decisiones monocriteriales versus decisiones multicriteriales. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*. 1(0):11-20.
- Ferreira, M.N.E. y Freire, N.C., 2009. Community perceptions of four protected areas in the Northern portion of the Cerrado hotspot, Brazil. *Environmental Conservation*. 36(2):129-138.
- Font, X., Garay, L., y Jones, S., 2016. Sustainability motivations and practices in small tourism enterprises in European protected areas. *Journal of Cleaner Production*. 137:1439-1448.
- Galor, O. y Weil, D.N., 2000. Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond. *American Economic Review*. 90(4):806-828.
- Gan, X., Fernandez, I.C., Guo, J., Wilson, M., Zhao, Y., Zhou, B., y Wu, J., 2017. When to use what: Methods for weighting and aggregating sustainability indicators. *Ecological Indicators*. 81:491-502.
- Ganster, P. y Gámez, A., 2014. Sustainability and the traditional tourism model in Baja California Sur, Mexico. En: M.F. Schmitz y P. Díaz, eds. *Tourism as a Challenge*. Gran Bretaña: WIT Press, 153.
- Ganster, P., Arizpe, O., y Ivanova, A., eds., 2007. Loreto: The future of the First Capital of the Californias. San Diego, California: San Diego State University Press.
- García-Frapolli, E., Ramos-Fernández, G., Galicia, E., y Serrano, A., 2009. The complex reality of biodiversity conservation through Natural Protected Area policy: Three cases from the Yucatan Peninsula, Mexico. *Land Use Policy*. 26(3):715-722.
- Garrido Luque, A. y Alvarado Estramiana, J.L., 1995. *Técnicas de Análisis Estadístico en Ciencias Sociales*. Primera. Madrid, España: Servicio de Publicaciones Universidad Computense.
- [GBCS] Gobierno de Baja California Sur, 2017. Loreto: Información estratégica. B.C.S. México.
- [GBCS] Gobierno de Baja California Sur, 2018. Loreto. Información Estratégica.
- Gopal, S., 2014. Environmental sustainability: the tour operator's perceptions. *Tourismos: an international multidisciplinary journal of tourism*. 9(1):127-143.
- Gordillo, G. y Plassot, T., 2017. Migraciones internas: un análisis espacio-temporal del periodo 1970-2015. *Journal of Economic Literature*. 14(40):67-100.
- Guerrero de Lizardi, C., 2008. *Introducción a la econometría aplicada*. Trillas.
- Guijt, I. y Moiseev, A., 2001. *Conjunto de Herramientas para la Evaluación de la Sostenibilidad*. Gland, Suiza.
- Gujarati, D.N. y Porter, D.C., 2010. *Essentials of Econometrics*. Cuarta. Estados Unidos: Mc Graw Hill.
- Güney, T., 2017. Population growth and sustainable development in developed-developing countries: An IV (2SLS) approach. *The Journal Of Faculty Of Economics and Administrative Sciences*. 22(4):1255-1277.
- Gutiérrez-Fernández, F., Cloquell-Ballester, V., y Cloquell-Ballester, V., 2012. Propuesta de un sistema de indicadores de sostenibilidad para áreas naturales con uso turístico, validado mediante consulta a terceros. *Anuario Turismo y Sociedad*. 13:55-83.
- Hák, T., Moldan, B., y Dahl, A.L., eds., 2007. *Sustainability Indicators. A Scientific Assessment*.

- E.U.A.: The Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE).
- Hanafiah, M.H., Jamaluddin, M.R., y Zulkifly, M.I., 2013. Local Community Attitude and Support towards Tourism Development in Tioman Island, Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 105:792-800.
- Hardin, G., 1968. The tragedy of the commons. *Science*. 162(3859):1243-1248.
- Harrill, R., 2004. Residents' attitudes toward tourism development: A literature review with implications for tourism planning. *Journal of Planning Literature*. 18(3):251-266.
- Haukeland, J.V., 2011. Tourism stakeholders' perceptions of national park management in Norway. *Journal of Sustainable Tourism*. 19(2):133-153.
- Heck, N., Dearden, P., McDonald, A., y Carver, S., 2011. Stakeholder opinions on the assessment of MPA effectiveness and their interests to participate at Pacific Rim National Park Reserve, Canada. *Environmental Management*. 47(4):603-616.
- Hernández Millán, A., 1996. El estudio del crecimiento de las poblaciones humanas. *Papeles de Población*. (10):17-20.
- Hernández Trejo, V. y Olmos Martínez, E., 2012. Perspectiva Actual del Perfil del Turista en el Parque Nacional Bahía de Loreto. En: R. Ibañez Pérez, ed. *Turismo y Educación Ambiental en Áreas Naturales Protegidas de Baja California Sur*. Universidad Autónoma de Baja California Sur y Academia Mexicana de Investigación Turística, A.C., 115-124.
- Hernández Trejo, V., 2012. Evolución Económica de la Actividad Turística. Baja California Sur 1960-2008. En: R. Ibañez, ed. *Turismo y Educación Ambiental en Áreas Naturales Protegidas de Baja California Sur*. La Paz: Universidad Autónoma de Baja California Sur y Academia Mexicana de Investigación Turística, A.C., 17-37.
- Hernández Trejo, V., Urciaga García, J., Hernández Vincent, M., y Palos Arocha, L., 2009. Valoración económica del Parque Nacional Bahía de Loreto a través de los servicios de recreación de pesca deportiva. *Región y Sociedad*. 21(44):195-223.
- Herrera-Ulloa, Á., Beltrán Morales, L.F., Charles, A., y Ortega-Rubio, A., 2006. Medición del Desarrollo Sustentable en Baja California Sur. En: L.F. Beltrán Morales, J. Urciaga García, y A. Ortega Rubio, eds. México, 268.
- Herrera-Ulloa, Á., Lluch-Cota, S., Ramírez-Aguirre, H., Hernández-Vázquez, S., y Ortega-Rubio, A., 2003. Sustainable performance of the tourist industry in the State of Baja California Sur, Mexico. *Interciencia*. 28(5):268-272.
- Ibañez Pérez, R., 2015. Medición de la Sustentabilidad Turística en una Área Natural Protegida del Noroeste de México. *Áreas Naturales Protegidas Scripta*. 1(1):9-34.
- Ibañez Pérez, R.M., 2010. Sustentabilidad e indicadores de desarrollo turístico en México. *TuryDes*. 3(7).
- Ibañez Pérez, R.M., 2011. Crecimiento económico, desarrollo sustentable y turismo: Una aproximación del posicionamiento de Baja California Sur (BCS) en el Barómetro de Sustentabilidad. *El Periplo Sustentable*. 0(20):75-118.
- Ibañez Pérez, R.M., 2014. Turismo y Sustentabilidad en Pequeñas Localidades Costeras de Baja California Sur (BCS). *El Periplo Sustentable*. 0(26):67-101.
- Ibañez Pérez, R.M., Cruz Chávez, P., y Juárez Mancilla, J., 2016. Perfil y satisfacción del visitante del destino: Los Cabos, Baja California Sur. *Opción*. 32(13):1041-1068.
- Ibañez, R. y Rodríguez Villalobos, I., 2012. Tipologías y antecedentes de la actividad turística: turismo tradicional y turismo alternativo. En: A. Ivanova y R. Ibañez, eds. *Medio ambiente y política turística en México Tomo I: Ecología, biodiversidad y desarrollo turístico*. México: Instituto Nacional de Ecología, 17-33.

- Imran, S., Alam, K., y Beaumont, N., 2014. Environmental orientations and environmental behaviour: Perceptions of protected area tourism stakeholders. *Tourism Management*. 40:290-299.
- Inbakaran, R. y Jackson, M., 2005. Marketing regional tourism: How better to target and address community attitudes to tourism. *Journal of Vacation Marketing*. 11(4):323-339.
- [INEGI] Instituto Nacional de Estadística y Geografía y [INE] Instituto Nacional de Ecología, 2000. *Indicadores de Desarrollo Sustentable en México*. México.
- [INEGI] Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010. *Anuario estadístico de Baja California Sur 2010*. México.
- [INEGI] Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016. *Anuario estadístico y geográfico de Baja California Sur 2016*.
- [INEGI] Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017a. *Anuario Estadístico y Geográfico de Baja California Sur 2017*. México.
- [INEGI] Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017b. *INEGI Estadísticas de Natalidad* [online]. Available from: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=03#tabMCcollapse-Indicadores>.
- Jarvis, N., Weeden, C., y Simcock, N., 2010. The benefits and challenges of sustainable tourism certification: A case study of the green tourism business scheme in the West of England. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. 17(1):83-93.
- Jim, C.Y. y Xu, S.S.W., 2002. Stifled stakeholders and subdued participation: Interpreting local responses toward Shimentai nature reserve in South China. *Environmental Management*. 30(3):327-341.
- Jiménez Castilla, T., 2014. Energías renovables y turismo comunitario: una apuesta conjunta para el desarrollo humano sostenible de las comunidades rurales. *Energética*. 44:93-105.
- Jollands, N., Lermitt, J., y Patterson, M., 2004. Aggregate eco-efficiency indices for New Zealand—a principal components analysis. *Journal of Environmental Management*. 73(4):293-305.
- Khairatp, G. y Maher, A., 2012. Integrating sustainability into tour operator business: an innovative approach in sustainable tourism. *Tourism: an International Multidisciplinary Journal of Tourism*. 7(1):213-233.
- Kideghesho, J.R., Røskaft, E., y Kaltenborn, B.P., 2007. Factors influencing conservation attitudes of local people in Western Serengeti, Tanzania. *Biodiversity and Conservation*. 16(7):2213-2230.
- Kiss Köfalusi, G. y Encarnación Aguilar, G., 2006. Los productos y los impactos de la descomposición de residuos sólidos urbanos en los sitios de disposición final. *Gaceta Ecológica*. (79):39-51.
- Ko, D.-W. y Stewart, W.P., 2002. A structural equation model of residents' attitudes for tourism development. *Tourism Management*. 23(5):521-530.
- Kuznets, S., 1967. Population and Economic Growth. *Proceedings of the American Philosophical Society*. 111(3):170-193.
- Lankford, S. V. y Howard, D.R., 1994. Developing a tourism impact attitude scale. *Annals of Tourism Research*. 21(1):121-139.
- Lau, A.L.S. y McKercher, B., 2004. Exploration versus acquisition: A comparison of first-time and repeat visitors. *Journal of Travel Research*. 42(3):279-285.
- Law, R., Qi, S., y Buhalis, D., 2010. Progress in tourism management: A review of website evaluation in tourism research. *Tourism Management*.

- Lee, J., Graefe, A.R., y Burns, R.C., 2004. Service Quality, Satisfaction, and Behavioral Intention Among Forest Visitors. *Journal of Travel and Tourism Marketing*. 17(1):72-82.
- Leung, Y.-F., Spenceley, A., Hvenegaard, G., y Buckley, R., 2015. Tourism and Visitor Management in Protected Areas Guidelines for sustainability. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. XX. Gland, Suiza.
- Li, W., 2004. Environmental management indicators for ecotourism in China's nature reserves: A case study in Tianmushan Nature Reserve. *Tourism Management*. 25(5):559-564.
- Li, X. (Robert), Cheng, C.K., Kim, H., y Petrick, J.F., 2008. A systematic comparison of first-time and repeat visitors via a two-phase online survey. *Tourism Management*. 29(2):278-293.
- Lockwood, M., 2010. Good governance for terrestrial protected areas: A framework, principles and performance outcomes. *Journal of Environmental Management*. 91(3):754-766.
- López-Espinosa de los Monteros, R., 2002a. Evaluating ecotourism in natural protected areas of La Paz Bay, Baja California Sur, Mexico: ecotourism or nature-based tourism. *Biodiversity and Conservation*. 11:1539-1550.
- López-Espinosa de los Monteros, R., 2002b. Evaluating ecotourism in natural protected areas of La Paz Bay, Baja California Sur, México: ecotourism or nature-based tourism? *Biodiversity and Conservation*. 11(9):1539-1550.
- López-Ridaura, S., Maser, O., y Astier, M., 2002. Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems. The MESMIS framework. *Ecological Indicators*. 2(1-2):135-148.
- Luque-Martínez, T., Faraoni, N., y Doña-Toledo, L., 2019. Auditing the marketing and social media communication of natural protected areas. How marketing can contribute to the sustainability of tourism. *Sustainability (Switzerland)*. 11(15).
- Macário De Oliveira, V., Pasa Gómez, C., y Ataíde Cândido, G., 2013. Indicadores de Sustentabilidad para la actividad turística. Una propuesta de monitoreo usando criterios de análisis. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. 22(2):177-197.
- Malthus, T., 1798. *An Essay on the Principle of Population*. Londres: Electronic Scholarly Publishing.
- Mannetti, L.M., Götttert, T., Zeller, U., y Esler, K.J., 2019. Identifying and categorizing stakeholders for protected area expansion around a national park in Namibia. *Ecology and Society*. 24(2).
- Mathew, P. V. y Sreejesh, S., 2017. Impact of responsible tourism on destination sustainability and quality of life of community in tourism destinations. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. 31:83-89.
- McGehee, N.G. y Andereck, K.L., 2004. Factors predicting rural residents' support of tourism. *Journal of Travel Research*. 43(2):131-140.
- McNicol, B. y Rettie, K., 2018. Tourism operators' perspectives of environmental supply of guided tours in national parks. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 21:19-29.
- Mendoza Ontiveros, M.M. y González Sosa, J.C., 2014a. Impactos socioculturales del turismo en el Centro Integralmente Planeado Loreto, Baja California Sur, México. Percepción de los residentes locales. *Teoría y Praxis*. (16):117-146.
- Mendoza Ontiveros, M.M. y González Sosa, J.C., 2014b. Impactos socioculturales del turismo en el Centro Integralmente Planeado Loreto, Baja California Sur, México. Percepción de los residentes locales. *Teoría y Praxis*. (16):117-146.
- Miller, D.G.M., Slicer, N.M., y Hanich, Q., 2013. Monitoring, control and surveillance of protected areas and specially managed areas in the marine domain. *Marine Policy*. 39:64-71.

- Mitchell, G., May, A., y McDonald, A., 1995. PICABUE: a methodological framework for the development of indicators of sustainable development. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 2(2):104-123.
- Moore, S.A., Rodger, K., y Taplin, R., 2015. Moving beyond visitor satisfaction to loyalty in nature-based tourism: a review and research agenda. *Current Issues in Tourism*. 18(7):667-683.
- Moorman, R.S., 2006. Benefits of local residents visiting La Selva Biological Station, Costa Rica. *Environmental Conservation*. 33(2):89-99.
- Murguía-de Sierra, M.T., Lozano, R., y Santos, J.I., 2005. Mortalidad perinatal por asfixia en México: problema prioritario de salud pública por resolver. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. 62(5):375-383.
- Muriá Vila, D., 2015. El huracán Odile y sus efectos en la infraestructura del sur de la península de Baja California. Primera ed. Ciudad de México, México.: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ingeniería.
- Mwale, M.W., 2015. Infant and Child Mortality. En: National Statistical Office [NSO], ed. *Malawi Demographic and Health Survey 2015-16*. Zomba, Malawi, y Rockville, Maryland, E.U.A., 111-113.
- Nardo, M. y Saisana, M., 2005. *OECD/JRC Handbook on constructing composite indicators. Putting theory into practice*.
- NBCS Noticias, 2018. Basurero municipal de Loreto “ordenado y bajo control”: Adrián Espino [online]. Available from: <https://nbcsmx.com/2018/09/11/basurero-municipal-de-loreto-ordenado-y-bajo-control-adrian-espino/> [Accedido 1 mar 2019].
- Newsome, D., Moore, S.A., y Dowling, R.K., 2012. *Natural Area Tourism: Ecology, Impacts and Management*. Second. Great Britain: Channel View Publications.
- Ngoka, P., 2013. Population, development and the environment-issue in sustainable ecotourism Nigeria. *International Journal of Innovations in Environmental Science and Technology*. 3(2):1-13.
- Nicholas, L. y Thapa, B., 2010. Visitor perspectives on sustainable tourism development in the Pitons Management Area World Heritage Site, St. Lucia. *Environment, Development and Sustainability*. 12(5):839-857.
- [OMT] Organización Mundial del Turismo, 2005. *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos: Guía práctica*. Madrid, España.
- [OMT] Organización Mundial del Turismo, 2012. *Turismo y sostenibilidad*.
- [OMT] Organización Mundial del Turismo, 2016. *Panorama OMT del turismo internacional*. Edición 2016. Madrid, España.
- [OMT] Organización Mundial del Turismo, 2018. *Panorama OMT del turismo internacional*. Edición 2018. Primera ed. Madrid.
- O’Neill, B.C., Dalton, M., Fuchs, R., Jiang, L., Pachauri, S., y Zigova, K., 2010. Global demographic trends and future carbon emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 107(41):17521-6.
- OECD [Organisation for economic co-operation and development], 2008. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and UserGuide*.
- Okello, M.M. y Yerian, S., 2009. Tourist satisfaction in relation to attractions and implications for conservation in the protected areas of the Northern Circuit, Tanzania. *Journal of Sustainable Tourism*. 17(5):605-625.
- Oldekop, J.A., Holmes, G., Harris, W.E., y Evans, K.L., 2016. A global assessment of the social and

- conservation outcomes of protected areas. *Conservation Biology*. 30(1):133-141.
- Olomí-Solà, M., Zorondo-Rodríguez, F., Triguero-Mas, M., Jha, N., y Reyes-García, V., 2012. Local Residents' Knowledge about Protected Areas: A Case Study in Dandeli Wildlife Sanctuary, India. *Society and Natural Resources*. 25(4):410-420.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General.
- Ormsby, A. y Kaplin, B.A., 2005. A framework for understanding community resident perceptions of Masoala National Park, Madagascar. *Environmental Conservation*. 32(2):156-164.
- Osorio García, M., Monge Amores, L.E., Serrano Barquín, R. del C., y Cortés Soto, I.Y., 2017. Perfil del visitante de naturaleza en Latinoamérica: prácticas, motivaciones e imaginarios. Estudio comparativo entre México y Ecuador. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. 15(3):713-729.
- Oviedo-García, M., Castellanos-Verdugo, M., y Martín-Ruiz, D., 2008. Gaining Residents' Support for Tourism. *International Journal of Tourism Research*. 10(November 2007):95-109.
- Oviedo-García, M.Á., Vega-Vázquez, M., Castellanos-Verdugo, M., y Orgaz-Agüera, F., 2019. Tourism in protected areas and the impact of servicescape on tourist satisfaction, key in sustainability. *Journal of Destination Marketing and Management*. 12(February):74-83.
- Papageorgiou, K.I., 2001. A combined park management framework based on regulatory and behavioral strategies: Use of visitors' knowledge to assess effectiveness. *Environmental Management*. 28(1):61-73.
- Pearce, J. y Dowling, R., 2019. Monitoring the quality of the visitor experience: An evolutionary journey. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 25:87-90.
- Pechlaner, H., Presenza, A., y Cipollina, M., 2010. Analysing tourism stakeholders networks. *Tourism Review*. 65(4):17-30.
- Perdue, R.R., Long, P.T., y Allen, L., 1990. Resident support for tourism development. *Annals of Tourism Research*. 17(4):586-599.
- Pérez López, C., 2005. *Muestreo Estadístico Conceptos y problemas resueltos*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
- Pérez, E.A. y Nadal, J.R., 2005. Host community perceptions. A cluster analysis. *Annals of Tourism Research*. 32(4):925-941.
- Pizam, A. y Milman, A., 1986. The social impacts of tourism. *Tourism Recreation Research*. 11(1):29-33.
- Pollesch, N.L. y Dale, V.H., 2016. Normalization in sustainability assessment: Methods and implications. *Ecological Economics*. 130:195-208.
- Poudel, S., Nyaupane, G.P., y Budruk, M., 2014. Stakeholders' Perspectives of Sustainable Tourism Development: A New Approach to Measuring Outcomes. *Journal of Travel Research*. 55(4):465-480.
- PROFEPA, 2010. *Certificados Emitidos PROFEPA 2010*. México.
- PROFEPA, 2011. *Certificados Emitidos PROFEPA 2011*. México.
- PROFEPA, 2012. *Certificados Emitidos PROFEPA 2012*. México.
- PROFEPA, 2013. *Certificados Emitidos PROFEPA 2013*. México.
- PROFEPA, 2014. *Certificados Emitidos PROFEPA 2014*. México.
- PROFEPA, 2015. *Certificados Emitidos PROFEPA 2015*. México.
- PROFEPA, 2016. *Certificados Emitidos PROFEPA 2016*. México.



- PROFEPA, 2017. Certificados Emitidos PROFEPA 2017. México.
- [PROFEPA] Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, 2018. Programa Nacional de Auditoría Ambiental [online]. Available from: <https://www.gob.mx/profepa/acciones-y-programas/programa-nacional-de-auditoria-ambiental-56432>.
- Pronatura, 2018. Se fortalece Inspección y Vigilancia en el Parque Nacional Bahía de Loreto [online]. Available from: <http://pronatura-noroeste.org/camara-de-vigilancia-en-el-parque-nacional-bahia-de-loreto/>.
- Ramkissoon, H., Smith, L.D.G., y Kneebone, S., 2014. Visitor satisfaction and place attachment in national parks. *Tourism Analysis*. 19(3):287-300.
- Randall, C. y Rollins, R.B., 2009. Visitor perceptions of the role of tour guides in natural areas. *Journal of Sustainable Tourism*. 17(3):357-374.
- Rao, K.S., Nautiyal, S., Maikhuri, R.K., y Saxena, K.G., 2003. Local peoples' knowledge, aptitude and perceptions of planning and management issues in Nanda Devi Biosphere Reserve, India. *Environmental Management*. 31(2):168-181.
- Reidpath, D.D. y Allotey, P., 2003. Infant mortality rate as an indicator of population health. *J Epidemiol Community Health*. 57:344-346.
- Reinius, S.W. y Fredman, P., 2007. Protected areas as attractions. *Annals of Tourism Research*. 34(4):839-854.
- Rice, W.L., Taff, B.D., Miller, Z.D., Newman, P., Zipp, K.Y., Pan, B., Newton, J.N., y D'Antonio, A., 2020. Connecting motivations to outcomes: A study of park visitors' outcome attainment. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 29:100272.
- Richards, G., 2002. Tourism attraction system: Exploring cultural behavior. *Annals of Tourism Research*. 29(4):1048-1064.
- Rivera, J., 2002. Assessing a voluntary environmental initiative in the developing world: The Costa Rican Certification for Sustainable Tourism. *Policy Sciences*. 35(4):333-360.
- Rodger, K., Moore, S.A., y Newsome, D., 2007. Wildlife tours in Australia: Characteristics, the place of science and sustainable futures. *Journal of Sustainable Tourism*. 15(2):160-179.
- Rodger, K., Moore, S.A., y Taplin, R., 2012. Visitor satisfaction, loyalty and protected areas: a review and the future. Report prepared for the WA Department of Environment and Conservation, Parks Victoria and the Parks Forum. Murdoch WA.
- Rodger, K., Taplin, R.H., y Moore, S.A., 2015. Using a randomised experiment to test the causal effect of service quality on visitor satisfaction and loyalty in a remote national park. *Tourism Management*. 50:172-183.
- Roggenbuck, J.W., Williams, D.R., y Bobinski, C.T., 1992. Public-Private Partnership to Increase Commercial Tour Guides' Effectiveness as Nature Interpreters. *Journal of Park and Recreation Administration*. 10(2):41-50.
- Saisana, M. y Tarantola, S., 2002. State-of-the-art Report on Current Methodologies and Practices for Composite Indicator Development. Italy.
- Sangpikul, A., 2020. Tourist perceptions of guided ecotourism tours in Thailand. *Tourism and Hospitality Research*. 20(2):245-256.
- Santana-Medina, N., Franco-Maass, S., Sánchez-Vera, E., Imbernon, J., y Nava-Bernal, G., 2013. Participatory generation of sustainability indicators in a natural protected area of Mexico. *Ecological Indicators*. 25:1-9.
- Schirpke, U., Scolozzi, R., Da Re, R., Masiero, M., Pellegrino, D., y Marino, D., 2018. Recreational ecosystem services in protected areas: A survey of visitors to Natura 2000 sites in Italy. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 21:39-50.

- Schlüter, R.G., 1996. Energía renovable y turismo en la Patagonia Argentina. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. 5:52-71.
- Secretaría de Salud, 2015a. Tarjetero Estadístico Ejecutivo 2015.
- Secretaría de Salud, 2015b. Informe sobre la salud de los mexicanos 2015. México.
- [SECTUR] Secretaría de Turismo, [GBCS] Gobierno de Baja California Sur, [FONATUR] Fondo Nacional de Fomento al Turismo, y [UABCS] Universidad Autónoma de Baja California Sur, 2014. Agendas de Competitividad de los destinos turísticos de México. Los Cabos Baja California Sur. Los Cabos.
- [SECTUR] Secretaría de Turismo, [GBCS] Gobierno de Baja California Sur, y [UABCS] Universidad Autónoma de Baja California Sur, 2014. Agenda de Competitividad del Destino Turístico Pueblo Mágico: Loreto.
- [SECTUR] Secretaría de Turismo, 2004. Turismo Alternativo. Una nueva forma de hacer turismo. México: Dirección General de Desarrollo de Productos Turísticos.
- [SECTUR] Secretaría de Turismo, 2007. Elementos para Evaluar el Impacto Económico , Social y Ambiental del Turismo de Naturaleza en México.
- [SECTUR] Secretaría de Turismo, 2008. Programa de Turismo Sustentable en México.
- [SECTUR] Secretaría de Turismo, 2015. Distintivo «S» Reconocimiento a las buenas prácticas sustentables en las empresas turísticas.
- [SEMARNAT] Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, [GBCS] Gobierno de Baja California Sur, y Loreto, G.M. de, 2013. Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Loreto, Baja California Sur. Loreto, BC.S. México.
- Sharma, B. y Dyer, P., 2009. An Investigation of Differences in Residents' Perceptions on the Sunshine Coast: Tourism Impacts and Demographic Variables. *Tourism Geographies*. 11(2):187-213.
- Sinclair-Maragh, G., Gursoy, D., y Vieregge, M., 2015. Residents' perceptions toward tourism development: A factor-cluster approach. *Journal of Destination Marketing & Management*. 4(1):36-45.
- Singh, R.K., Murty, H.R., Gupta, S.K., y Dikshit, A.K., 2009. An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators*. 9(2):189-212.
- Sirakaya, E., Jamal, T., y Choi, H.C., 2001. Developing Indicators for Destination Sustainability. En: D.B. Weaver, ed. *The encyclopedia of ecotourism*. New York, USA: CAB International, 411-432.
- Smith, A.J., Tuffin, M., Taplin, R.H., Moore, S.A., y Tonge, J., 2014. Visitor segmentation for a park system using research and managerial judgement. *Journal of Ecotourism*. 13(September):93-109.
- [SS] Secretaría de Salud, 2015. Boletín de Información Estadística 2014-2015.
- Stampfel, C., Kroelinger, C.D., Dudgeon, M., Goodman, D., Ramos, L.R., y Barfield, W.D., 2012. Developing a standard approach to examine infant mortality: findings from the State Infant Mortality Collaborative (SIMC). *Maternal and child health journal*. 16 Suppl 2(0 2):360-9.
- Standing, C., Tang-Taye, J.P., y Boyer, M., 2014. The Impact of the Internet in Travel and Tourism: A Research Review 2001-2010. *Journal of Travel and Tourism Marketing*. 31(1):82-113.
- Strickland-Munro, J. y Moore, S., 2013. Indigenous involvement and benefits from tourism in protected areas: A study of Purnululu National Park and Warmun Community, Australia. *Journal of Sustainable Tourism*. 21(1):26-41.

- Tabachnick, B.G. y Fidell, L.S., 2014. *Using Multivariate Statistics*. Sexta. Inglaterra: Pearson.
- Tatoglu, E., Erdal, F., Ozgur, H., y Azakli, S., 2002. Resident Attitudes Toward Tourism Impacts. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration* examples. 3(3):33-58.
- Téllez Vázquez, Y., Almejo Hernández, R., Raziel Hernández Álvarez, A., y Romo Viramontes, R., 2016. Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2015. Primera ed. Ciudad de México, México.: CONAPO.
- Tepelus, C.M., 2005. Aiming for sustainability in the tour operating business. *Journal of Cleaner Production*. 13(2):99-107.
- Timur, S. y Getz, D., 2008. A network perspective on managing stakeholders for sustainable urban tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 20(4):445-461.
- TOIST [Tour Operators' Initiative for Sustainable Tourism Development], 2003. *Sustainable Tourism: The Tour Operators' Contribution*. Primera Ed. París, Francia: UNEP.
- Tosun, C., 2002. Host perceptions of impacts: A comparative tourism study. *Annals of Tourism Research*. 29(1):231-253.
- Trakolis, D., 2001. Local people's perceptions of planning and management issues in Prespes Lakes National Park, Greece. *Journal of Environmental Management*. 61(3):227-241.
- Troschinetz, A.M. y Mihelcic, J.R., 2009. Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries. *Waste Management*. 29:915-923.
- Troyo Vega, B., Arnaud Franco, G., Galina Tessaro, P., Ramírez Urbán, J., Swartz, S., y Ortega Rubio, O., 2018. Evaluación del servicio turístico en el avistamiento de la ballena gris: Baja California Sur, México. *Economía Sociedad y Territorio*. 18(58):853-880.
- Tsaur, S.-H., Lin, Y.-C., y Lin, J.-H., 2006. Evaluating ecotourism sustainability from the integrated perspective of resource, community and tourism. *Tourism Management*. 27(4):640-653.
- UNDP, 2016. *Technical notes: Calculating the human development indices*.
- UNEP, (United Nations Environment Programme) y CMS, (Conservation of Migratory Species of Wild Animals), 2006. *Wildlife watching and tourism: a study on the benefits and risks of a fast growing tourism activity and its impacts on species*. Alemania.
- [UNWTO] United Nations Environment Programme and World Tourism Organization, 2012. *Tourism in the Green Economy Background Report*. Madrid.
- Waligo, V.M., Clarke, J., y Hawkins, R., 2013. Implementing sustainable tourism: A multi-stakeholder involvement management framework. *Tourism Management*. 36:342-353.
- Wang, S.-H., Lee, M.-T., Château, P.-A., Chang, Y.-C., Wang, S.-H., Lee, M.-T., Château, P.-A., y Chang, Y.-C., 2016. Performance Indicator Framework for Evaluation of Sustainable Tourism in the Taiwan Coastal Zone. *Sustainability*. 8(7):652.
- Wearing, S., Archer, D., y Beeton, S., 2007. *The sustainable marketing of tourism in protected areas: moving forward*. Australia: CRC for Sustainable Tourism.
- Weaver, D., 2006. *Sustainable Tourism: Theory and Practice*. Gran Bretaña: Elsevier Ltd.
- Weiler, S. y Seidl, A., 2004. What's in a name? Extracting econometric drivers to assess the impact of national park designation. *Journal of Regional Science*. 44(2):245-262.
- Wolf, I.D., Croft, D.B., y Green, R.J., 2019. Nature conservation and nature-based tourism: A paradox? *Environments - MDPI*. 6(9):1-22.
- World Commission on Environment and Development [WCED], 1987. *Our Common Future*. Oxford University Press. Oxford, Inglaterra.
- WTO [World Tourism Organization], 2004. *Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations A Guidebook*. España.

- [WTO] World Tourism Organization, 2011. Technology in tourism. Madrid, España.
- Xin, T.K. y Chan, J.K.L., 2014. Tour Operator Perspectives on Responsible Tourism Indicators of Kinabalu National Park, Sabah. *Procedia -Social and Behavioral Sciences*. 144:25-34.
- Xu, J., Chen, L., Lu, Y., y Fu, B., 2006. Local people's perceptions as decision support for protected area management in Wolong Biosphere Reserve, China. *Journal of Environmental Management*. 78(4):362-372.
- Xu, J., Lü, Y., Chen, L., y Liu, Y., 2009. Contribution of tourism development to protected area management: Local stakeholder perspectives. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*. 16(1):30-36.
- Yu, C.-C., Quinn, J.T., Dufournaud, C.M., Harrington, J.J., Rogers, P.P., y Lohani, B.N., 1998. Effective dimensionality of environmental indicators: a principal component analysis with bootstrap confidence intervals. *Journal of Environmental Management*. 53(1):101-119.
- Zar, J.H., 1996. *Biostatistical Analysis*. Tercera. New Jersey, Estados Unidos: Prentice Hall.
- Zhang, J., Inbakaran, R.J., y Jackson, M.S., 2006. Understanding community attitudes towards tourism and host-guest interaction in the urban - Rural border region. *Tourism Geographies*. 8(2):182-204.
- Zurita González, J., Martínez Pérez, J.F., y Rodríguez Montoya, F., 2009. La crisis financiera y económica del 2008. Origen y consecuencias en los Estados Unidos y México. *El Cotidiano*. (157):17-27.

## 11. ANEXOS

### Anexo A

**Tabla 23.** Indicadores de sustentabilidad para el desarrollo turístico. Fuente: elaboración propia con base en la World Tourism Organization [WTO] (2004).

Indicador	Variables
Bienestar de las comunidades receptoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción de los residentes con el turismo</li> <li>• Efectos del turismo en la comunidad</li> <li>• Acceso de los residentes a los principales recursos</li> <li>• Igualdad entre los sexos</li> <li>• Turismo sexual</li> </ul>
Conservación del patrimonio cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación del patrimonio</li> </ul>
Participación comunitaria en el turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación y conciencia comunitaria</li> </ul>
Satisfacción de los turistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del turista</li> <li>• Accesibilidad</li> </ul>
Salud y seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud</li> <li>• Epidemias y la transmisión internacional de enfermedades</li> <li>• Seguridad del turista</li> </ul>
Aprovechamiento de los beneficios económicos del turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionalidad turística</li> <li>• Empleo</li> <li>• Influencia del turismo en la conservación de la naturaleza</li> <li>• Beneficio económico de la comunidad residente</li> <li>• Competitividad turística</li> </ul>
Protección de los recursos naturales de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de los ecosistemas</li> </ul>

valor	• Calidad del agua de mar
Gestión de recursos naturales escasos	• Cambio climático
	• Manejo energético
Limitación del impacto ambiental del turismo	• Conservación y disponibilidad del agua
	• Manejo de desechos sólidos
	• Contaminación del aire
	• Control de ruidos
Control de las actividades turísticas	• Control de la intensidad del uso
	• Manejo de eventos

**Tabla 24.** Sistema de Indicadores de Sustentabilidad. Fuente: SECTUR (2008).

<i>Tema</i>	<i>Subtema</i>
<i>Medio ambiente</i>	Agua
	Desechos sólidos
<i>Entorno socioeconómico</i>	Beneficios económicos del turismo
	Impacto Social
<i>Turismo</i>	Demanda turística
	Oferta turística
<i>Desarrollo urbano</i>	Planeación urbana y ambiental
	Desarrollo urbano integral
	Imagen urbana

**Tabla 25.** Temas e indicadores sustentabilidad para Áreas Protegidas. Fuente: elaboración propia con base a (CONANP & SEMARNAT, 2007b).

<b>Temas o líneas estratégicas</b>	<b>Indicador compuesto</b>
Protección	Vigilancia
	Mitigación de vulnerabilidad

	Protección contra incendios forestales Sanidad forestal
Manejo	Estrategia de conservación para el desarrollo Manejo y uso sustentable Turismo en Áreas Protegidas
Restauración	Restauración de ecosistemas Recuperación de especies en riesgo Conectividad ecológica
Conocimiento	
Cultura	Cultura para la conservación Identidad, comunicación y difusión Educación para la conservación Participación
Gestión	Sistemas de áreas de conservación Transversalidad de políticas públicas Procuración de recursos Servicios ambientales Desarrollo administrativo Fortalecimiento del marco legal y jurídico Tenencia de la tierra Cooperación internacional Programas de conservación y manejo

**Tabla 26.** Indicadores para evaluar la sustentabilidad del turismo en Áreas Protegidas. Fuente: obtenido y modificado de (CONANP & SEMARNAT, 2007a).

---

Número de Áreas Protegidas Federales donde se aplican efectivamente instrumentos básicos para el manejo de impactos de los visitantes.

---

Número de Áreas Protegidas Federales con infraestructura de apoyo para la atención a visitantes (señalización adecuada, senderos y vías de acceso claramente definidas, sanitarios, Centro de Cultura para la Conservación y material informativo).

---

Número de empresas comunitarias turísticas operando sostenidamente en Áreas Protegidas Federales

---

Número de Áreas Protegidas Federales con personal capacitado en el manejo y administración de la actividad turística

---



**Anexo B**

**Tabla 27.** Normas que regulan las actividades turísticas en el Parque Nacional Bahía de Loreto.  
Fuente: elaboración propia con base en CONANP (2002).

<b>Norma</b>	<b>Descripción y función</b>
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección de especies de flora y fauna silvestres, nativas de México y que se encuentran en categorías de riesgo. Incluye el listado de especies, definición de las categorías de protección, así como especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio.
NOM-131-SEMARNAT-2010	Establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat.
NOM-05-TUR-2003	Incluye los requisitos de seguridad a los que deben ajustarse las operadoras de buceo para prestar sus servicios turísticos.
NOM-08-TUR-2002	Define los criterios informativos para la seguridad al turista y protección al medio ambiente, patrimonio natural y cultural, que requieren llevar a cabo los guías turísticos en un tema o localidad específica.
NOM-09-TUR-2002	Define los criterios informativos para la seguridad al turista y protección al medio ambiente, patrimonio natural y cultural, que requieren llevar a cabo guías turísticos especializados en un tipo de actividad.
NOM-017-PESC-1994	Establece los términos y condiciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros de las especies de la fauna acuática en las actividades de pesca deportivo-recreativa en aguas de jurisdicción federal.

**Tabla 28.** Sitios de acuerdo con las categorías de zonificación en el Parque Nacional Bahía de Loreto. Fuente: elaboración propia con base en CONANP (2002).

Categoría de zonificación	Sitios	
Zona de Protección	Humedales, esteros y manglares	Estero Nopoló Estero Las Garzas Estero de Bahía Balandra (Isla del Carmen) Manglares de los Metates (Isla Coronados) Punta del Bajo (Isla Coronados) Manglares de Puerto Escondido Manglares de Ligüi
	Islas e islotes	Isla Santa Catalina La islita (Coronados) Islotes Blancos Las Tijeras Candeleros Islote Pardo Las Islitas Las Galeras La Mestiza
	Puntas	Punta Lobos (Isla Coronados) Punta Lobos (Isla del Carmen) Punta Norte (Isla Santa Catalina)
Zona de Uso Restringido	Terrestre	Islas Coronados Isla del Carmen Isla Danzante Isla Monserrat Zona federal marítimo terrestre (Zofemat) de todas las islas y de la

		franja peninsular
	Marina	300 m mar adentro a partir de la línea de costa de las islas e islotes 300 m mar adentro a partir de la línea de costa peninsular Cuatro vértices ubicados al norte de la Isla Monserrat
Zona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	Marina	Zona pelágica y bentónica de todo el PNBL, excepto zonas de protección y uso restringido.
Áreas de influencia	Terrestre (comunidades pesqueras)	Tembabiche, Agua Verde, San Cosme, Ensenada Blanca, Ligüi, Juncalito, Puerto Escondido, Nopoló, Poblado de Loreto y San Nicolás.
	Marina	Sobre el margen peninsular en la parte norte y sur del PNBL hasta 12 millas náuticas.

**Anexo C**

**Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste**  
**Encuesta a la comunidad de las áreas de influencia del PNBL**

**SECCIÓN A. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS**

1. Indicar género: 1) M 2) F

2. ¿Cuál es su lugar de nacimiento? 1) Baja California Sur \_\_\_\_\_ 2) Otro (indique cuál)  
 \_\_\_\_\_

3. Grupo de edad: 1) <20 2) 21-30 3) 31-40 4) 41-50 5) 51-60 6)  
 61-70 7) +70

4. ¿Por cuánto tiempo ha vivido en el estado?

1) Menos de un año 2) 1-5 años 3) 5-10 años 4) 10-50 años 5) más de 50 años

5. ¿Cuántos miembros hay en su hogar? \_\_\_\_\_ adultos \_\_\_\_\_ niños

6. ¿EL responsable del hogar cuenta con empleo formal? 1) Si 2) No

7. ¿Cuál es el ingreso familiar mensual?

Hasta \$2400	\$2,402- 4,802	\$4,803 - 7,204	\$7,205 - 9,605	\$9,606 - 12,006	\$12,007 - 14,407	\$14,408 - 16,808	\$19,211 - 21,611	\$21,612 - 24,012	Más de \$24,000
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)

8. ¿Cuál fue el último grado escolar al que asistió?

a) Preescolar

g) Normal

b) Primaria

h) Profesional

c) Secundaria

i) Especialidad

e) Preparatoria o bachillerato

j) Maestría o doctorado

f) Carrera técnica

k) Postdoctorado

9. ¿Cuál es su ocupación?

Estudiante	Directivo/Ejecutivo
Empleado de Gobierno	Dueño de Negocio
Profesionista/técnico	Retirado
Ama de Casa	Otro

---

10. ¿Trabaja dentro del sector turismo? 1) Si 2) No

11. ¿Usted y su familia cuentan con algún sistema de seguridad social? 1) Si 2) No

12. ¿De qué material son las paredes de la vivienda?

1) Cartón 2) Madera 3) Teja 4) Concreto 5) Otro \_\_\_\_\_

13. ¿De qué material es el piso de la vivienda?

1) Tierra 2) Cemento 3) Mosaico 4) Vitro piso 5) Madera o mármol

14. ¿La vivienda cuenta con energía eléctrica? 1) Si 2) No

15. ¿La vivienda cuenta con servicio de drenaje? 1) Si 2) No

16. ¿La vivienda cuenta con servicio de agua entubada? 1) Si 2) No

17. ¿La vivienda cuenta con teléfono fijo? 1) Si 2) No

18. ¿La vivienda cuenta con servicio de internet? 1) Si 2) No

19. ¿La vivienda cuenta con televisión? 1) Si 2) No

20. ¿La vivienda cuenta con refrigerador? 1) Si 2) No

21. ¿La vivienda cuenta con automóvil? 1) Si 2) No

## SECCIÓN B. MANEJO DEL DESTINO, IMPACTO SOCIAL-ECONÓMICO Y CULTURAL

22. Indique del 1 al 5 su respuesta, siendo 1 “nada” y 5 “bastante”

	Nada	Bastante			
a) ¿En grado o porcentaje depende económicamente del turismo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b) Califique el beneficio que ha obtenido del turismo durante los últimos 10 años.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c) ¿Qué tan satisfecho está con su calidad de vida?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d) ¿En qué nivel considera que se han preservado la cultura y las tradiciones de Loreto como consecuencia del turismo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e) Califique de acuerdo con su opinión el nivel de mejora en la infraestructura derivado del ecoturismo.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

## SECCIÓN C. IMPACTO AMBIENTAL

23. Indique del 1 al 5 su respuesta, siendo 1 “nada” y 5 “bastante”

	Nada	Bastante			
a) ¿Qué tan familiarizado se encuentra con el concepto de sustentabilidad?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b) Califique a su criterio el nivel de sustentabilidad del turismo en Loreto.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c) ¿Qué tan familiarizado se encuentra con la extensión del PNBL?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

d) Indique el nivel de conocimiento que tiene acerca de la flora y fauna presente en el PNBL.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
e) ¿Qué tan familiarizado se encuentra con las medidas de conservación para proteger a la flora y fauna del PNBL?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
f) ¿Qué tan familiarizado se encuentra con los monitoreos y anuncios de la calidad de agua de las playas de Loreto?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
g) ¿En qué grado considera su participación en programas ambientales?  ¿En qué actividades ha participado? ¿limpieza de playas?  En caso de que no haya participado ¿por qué no?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
h) Califique su disposición de iniciar o continuar su participación en programas ambientales.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
i) Indique cuál es el porcentaje de electrodomésticos y focos ahorradores de energía que utilizan en su hogar	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
j) ¿En qué nivel considera que ha reducido el uso de agua a partir de la publicidad o anuncios que se han dado para su ahorro?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
¿Realiza alguna otra estrategia para minimizar el impacto ambiental? Explique.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

24. ¿Ha realizado alguna denuncia ambiental? ¿por qué?

**Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste**  
**Encuesta a los prestadores de servicios ecoturísticos**  
**en el Parque Nacional Bahía de Loreto**

SECCIÓN A. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

1. ¿Cuántos años tiene que inició la empresa?

2. ¿Tiene alguna otra sucursal dentro del municipio de Loreto? En caso de que la respuesta sea si ¿en dónde?

3. ¿La empresa cuenta con página de internet?

Si ( )      No ( )

4. ¿La empresa maneja redes sociales (Fb, Twitter, Instagram)?

Si ( )      No ( )

5. Indique del 1 al 5 (nada, poco, neutral, importante, estratégica) la importancia que le asigna a la tecnología (dispositivos, equipamiento, internet etc.) para el desarrollo y promoción de sus servicios ecoturísticos.

1    2    3    4    5

6. ¿La empresa utiliza alguna fuente de energía alternativa?

Si ( )      No ( )



SECCIÓN B. OFERTA Y DEMANDA DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS

7. Mencione las actividades o servicios turísticos que ofrecen.

- a) Avistamiento de ballena azul \_\_\_\_\_
- b) Recorridos a la isla en lancha y cruceros \_\_\_\_\_
- c) Viajes en kayak a las islas \_\_\_\_\_
- d) Servicio de buceo \_\_\_\_\_
- e) Senderismo en las islas \_\_\_\_\_
- f) Otros \_\_\_\_\_

8. Indique el mes (o meses) del año que presenta mayor demanda turística para cada una de las actividades que ofrecen.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Avistamiento												
Recorridos a la isla												
Viajes en kayak												
Buceo												
Senderismo												

SECCIÓN C. MANEJO DEL DESTINO, IMPACTO SOCIAL-ECONÓMICO Y CULTURAL

9. Indique del 1 al 5 su respuesta, siendo 1 “nada” y 5 “bastante”

	Nada						Bastante
a) ¿Qué tan familiarizado se encuentra con el concepto de sustentabilidad?	1	2	3	4	5		

b) ¿Qué tan familiarizado se encuentra con los lineamientos y reglas descritos en el Programa de Manejo del PNBL?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
c) ¿Qué importancia les asigna a los anuncios de conservación del PNBL en su página WEB? (preguntar primero si tiene anuncios)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
d) ¿Qué importancia les asigna a las pláticas de educación ambiental durante las actividades ecoturísticas? (preguntar primero si lleva a cabo las pláticas)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
e) ¿En qué grado considera su colaboración con autoridades o instituciones en programas ambientales y de investigación?  ¿En qué consiste su participación?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
f) Califique su disposición de iniciar o continuar su participación en programas ambientales.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
g) ¿Qué porcentaje de sus empleados son locales?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
h) ¿Qué porcentaje de sus empleados son nacionales?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
i) ¿Qué porcentaje de sus empleados son extranjeros?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
j) Califique de acuerdo con su opinión el nivel de mejora en la infraestructura derivado del ecoturismo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

## SECCIÓN D. IMPACTO AMBIENTAL

10. Indique del 1 al 5 su respuesta, siendo 1 “nada” y 5 “bastante”

	Nada	Bastante			
a) Califique según considere el grado de sustentabilidad de las actividades ecoturísticas que ofrece.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Califique según considere, el grado de impacto ambiental del manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos durante las actividades turísticas.  Describa el manejo de los desechos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Realiza alguna otra estrategia para minimizar el impacto ambiental durante los recorridos turísticos? Explique.					
c) ¿Qué porcentaje de la energía que emplea proviene de fuentes renovables (energía alternativa)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste**  
**Encuesta para determinar el índice de satisfacción del turista**  
**en el Parque Nacional Bahía de Loreto**

SECCIÓN A: DATOS GENERALES

1. Género 1) Femenino \_\_\_\_\_ 2) Masculino \_\_\_\_\_
2. Grupo de edad 1) <20            2) 21-30            3) 31-40            4) 41-50            5) 51-60            6) 61-70            7) +70
3. ¿Cuál es su nivel de educación?
  - a) primaria            b) secundaria            c) preparatoria            d) universidad            e) maestría
  - f) doctorado            g) posdoctorado            h) Otro \_\_\_\_\_
4. ¿Cuál es su lugar de residencia? (ciudad, estado y país)  
 \_\_\_\_\_
5. ¿Cuál es su ocupación?
  - a) estudiante            b) empleado            c) profesionista            d) ama de casa            e) dueño de negocio
  - f) retirado            g) otro
6. ¿Cuántas veces ha visitado este destino?
7. ¿Cuándo fue su última visita? .....mes \_\_\_\_\_ año \_\_\_\_\_
8. Comparado con la última vez que visitó este lugar ¿cómo calificaría ahora este destino turístico?
  - 1) Peor            2) Igual            3) Mejor
9. ¿Con quién viaja? 1) sólo    2) pareja    3) familia    4) compañero de trabajo    5) amigos    6) grupo    7) otros
10. ¿Cuál fue la duración de su estancia? .....hrs. \_\_\_\_\_ noches \_\_\_\_\_

11. ¿Antes de decidir su viaje sabía que las costas e islas de Loreto forman parte de un Área Natural Protegida llamada Parque Nacional Bahía de Loreto? a) Sí b) No

12. ¿Influyó en la decisión de su viaje saber que es una ANP? a) Sí b) No

	Baja/Mal Alta/Buena
SECCIÓN B: ACCESO AL DESTINO	
13) Califique la calidad y el personal del servicio de transporte utilizado para llegar a Loreto	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
SECCIÓN C: ATRACTIVOS Y OFERTA TURÍSTICA	
14) Califique en general, el estado de conservación de los atractivos.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
15) Califique la variedad de los atractivos turísticos en este destino.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
SECCIÓN D: CONSUMO DE SERVICIOS	
16) Califique en general su estancia donde se hospedó.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
17) Califique en general la experiencia del consumo de alimentos y bebidas	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
18) Califique la calidad los servicios de excursión/turísticos contratados	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
19) Califique la calidad y seguridad de las embarcaciones, kayak, tour, equipo de buceo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
20) Califique la atención del personal de los servicios de excursión/turísticos	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

21) Califique en general la calidad del transporte local en general (servicios de taxi, transporte urbano) de los lugares que usted visitó.	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
22) Califique en general la relación calidad precio de este destino turístico	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
SECCIÓN E: EXPERIENCIA DE VIAJE	
23) La experiencia de visitar los sitios naturales /culturales	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
24) La percepción de seguridad durante su visita	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
25) Preservación de la cultura y tradiciones	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
26) ¿Cuál es su opinión sobre el nivel de sustentabilidad de Loreto?	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>
27) ¿En general qué tan satisfecho quedó usted con su viaje a Loreto?	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>