



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

**Hiperfrecuentación turística en áreas protegidas y sus zonas
de influencia: estudio de caso en Costa Rica.**

Michael Moya Calderón

Tutora:

Ph.D. Jordina Belmonte Soler

Directores

Ph.D. Carlos Barriocanal Lozano

PhD. Eduardo Carrillo Jiménez

Fecha: Junio, 2022

Hiperfrecuentación turística en áreas protegidas y sus zonas de
influencia: estudio de caso en Costa Rica.

Tesis presentada para optar por el grado de Doctor en Filosofía

Michael Moya Calderón

Tutora:

Ph.D. Jordina Belmonte Soler

Directores

Ph.D. Carlos Barriocanal Lozano

PhD. Eduardo Carrillo Jiménez

Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA)

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Fecha: Junio, 2022

Prefacio

La idea de trabajar con el tema de hiperfrecuentación turística surge desde las amplias discusiones e intercambios de opiniones que mantuve con algunos de mis compañeros mientras cursaba mi maestría en Desarrollo Sostenible. Uno de mis compañeros había trabajado durante alrededor de 15 años en el Parque Nacional más visitado de Costa Rica y las inquietudes en torno a la conservación de la biodiversidad como prioridad fundamental de estas áreas siempre salió a colación. Posterior a concluir mi maestría tuve la oportunidad de trabajar en el Parque Nacional Tortuguero, un área del Caribe Sur de Costa Rica que presenta importantes picos de visitación turística y acá tuve la conveniencia de involucrarme de lleno con este fenómeno, pero en aquella ocasión desde la óptica de la gestión. Poco a poco la idea de trabajar sobre este tema fue madurando hasta que establecí contacto con el Ph.D. Carles Barriocanal Lozano de la Universidad Autónoma de Barcelona y posteriormente con el Ph.D. Eduardo Carrillo Jiménez del Icomvis-UNA quienes fungieron como mis asesores de esta tesis acá expuesta. El proceso de investigación comenzó en octubre 2018 y culminó en julio 2022, período en el cual hubo que adaptarse a investigar en un contexto pandémico desde 2020 lo cual representó un gran reto para el equipo. Agradezco también a la Ph.D. Jordina Belmonte Soler por ser mi tutora en este proceso de tesis.

A continuación, se presentan los principales resultados académicos de este proceso, desde artículos, seminarios, cursos, congresos y simposios, que conformaron parte de este importante proceso de formación académica y profesional.

El siguiente capítulo de esta tesis ha sido publicado:

- **Capítulo 7:** Moya, M., Chavarría, K., Arrieta, M., & Lozano, C. (2021). Tourist behaviour and dynamics of domestic tourism in times of COVID-19. *Current Issues in Tourism*, 1–5. <https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1947993>

Parte del siguiente capítulo de esta tesis ha sido aceptado para publicación

- **Capítulo 7:** Moya, M., Barrientos, E., Loría, A., Carrillo, E., & Barriocanal, C. (2022). Anthropization in buffer zones of protected areas. Aceptado luego de dos rondas de revisiones en *Annals of Tourist Research Empirical Insights*.

El siguiente capítulo ha sido enviado a publicación:

- **Capítulo 4:** Moya, M., Barrientos, E., Carrillo, E., & Barriocanal, C. (2022). Temporal and spatial patterns of the touristic frequentation in the protected areas of Costa Rica. Enviado a publicación a: *Tourism Geographies*

Los siguientes capítulos serán enviados a publicación posterior a la defensa de tesis:

- **Capítulo 5:** Moya, M., Carrillo, E., & Barriocanal, C. (2022). Tourism overuse indicators to protected areas and buffer zones.
- **Capítulo 7:** Moya, M., Carrillo, E., & Barriocanal, C. (2022). Manuel Antonio National Park as a case study of tourist overuse.
- **Capítulo 3:** Moya, M., Carrillo, E., & Barriocanal, C. (2022). Negative implications of nature-based tourism in Costa Rica from the Recreational Ecology approach.

Presentaciones en conferencias académicas:

- **Capítulo 5:** II Congreso Latinoamericano sobre Conflictos Ambientales (Veracruz, México, 2018); XII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Cuba, 2019 (XI Congreso de Áreas Protegidas) (Habana, Cuba, 2019); 10th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas (conferencia virtual, Noruega, 2021)
- **Capítulo 4:** VI Congreso Iberoamericano sobre Turismo Sustentable (Conferencia virtual, Ecuador, octubre, 2021).
- **Capítulo 2:** Simposio Administración de Áreas Protegidas (México, 2018); Encuentro Mesoamericano de sostenibilidad, (Costa Rica, 2021)
- **Capítulo 3:** VIII Congreso Iberoamericano sobre Uso Sustentable de la Biodiversidad y Manejo de Áreas Naturales Protegidas, (Costa Rica, 2022)

Cursos y seminarios impartidos:

- Curso internacional: Áreas Silvestres Protegidas (Veracruz, México, 2018).
- Seminario Hiperfrecuentación turística en espacios protegidos y sus áreas de influencia (Costa Rica, mayo, 2019).
- Webinar internacional presión turística sobre áreas protegidas (Colombia, mayo 2021).

Asistencia a congresos y cursos:

- Curso Ecología Política en el marco del III Congreso Latinoamericano sobre Conflictos Ambientales (México, 2018).
- III Congreso Centroamericano y del Caribe de Estudios Turísticos (Costa Rica, 2019).
- I Simposio Internacional Conservación y Turismo (Colombia, 2020) (Virtual).
- I Virtual Conference of Improving Protected Area Tourism in a Post-Covid World (Estados Unidos, 2021) (Virtual).

Dedicatoria

En la memoria de mi amigo Álvaro Romero Orozco (1987-2015)

A mis padres por darme la oportunidad de estudiar y siempre creer en mí.

A Gaby, por apoyarme siempre en mis sueños.



Agradecimientos

Muchas personas han sido fundamentales en este largo proceso. Quiero comenzar por agradecer a Carles Barriocanal por todo su soporte desde el día uno, aún sin conocerme, gracias, maestro por su tiempo, sus consejos y aportes a este proyecto, pero más aún por su cálida amistad. A Eduardo Carrillo por su apoyo, anuencia y siempre disposición a ayudarme, ¡gracias profe!

Gracias a las personas que participaron de esta investigación ya sea como parte del panel experto, informantes claves, evaluadores de las follow ups, revisores de revistas, gracias por sus valiosos aportes, sin su colaboración este estudio no hubiese sido posible.

Gracias a los amigos, colegas de trabajo, que siempre han estado pendientes de este proceso y me han animado en tiempos difíciles. A Kevin Chavarría y Enzo Barrientos por el soporte técnico y su mística de trabajo y amistad.

Agradezco a mis suegros (don Rafa y doña Ligia) por abrirnos a Gaby y a mis las puertas de su hogar durante toda la pandemia, brindarme un espacio para adaptar una humilde oficina desde donde pude trabajar por horas y horas incansablemente en este proyecto y también por incluirme en sus buenas intenciones.

A mis padres, por su amor y cariño incondicional.

Agradezco profundamente a Gaby, mi esposa, por su paciencia, por soportar los sacrificios de tiempo y cambios en mi estado de ánimo, por haber creído siempre en mí, motivándome en los momentos donde más lo requería, además de su apoyo en la logística en gran parte de este proceso.

Resumen

La visitación turística en áreas protegidas ha experimentado un crecimiento constante en las últimas décadas. Para los países que dependen en gran medida del turismo basado en naturaleza contar con altas estadísticas de visitación es sinónimo de éxito, razón por la cual muchas veces los impactos negativos generados por el turismo son minimizados. Este estudio tuvo como objetivo principal valorar desde diferentes aproximaciones las implicaciones de la hiperfrecuentación turística en el modelo de conservación de Costa Rica y particularmente en el Parque Nacional Manuel Antonio. Se aplicaron múltiples métodos y técnicas de investigación desde el enfoque mixto (encuestas, Delphi, estudio de caso, revisión de literatura, análisis espacial entre otros) que permitieron coleccionar y analizar la información para dar respuesta a las preguntas formuladas. Los resultados se organizan en ocho capítulos: 1) Introducción, 2) Fundamentos teóricos y metodológicos, 3) Implicaciones del turismo basado en naturaleza en Costa Rica desde el enfoque de la Ecología Recreativa, 4) Patrones espacio-temporales de frecuentación turística en el sistema de áreas protegidas de Costa Rica, 5) Indicadores de hiperfrecuentación turística en áreas protegidas y zonas de influencia, 6) Parque Nacional Manuel Antonio como estudio de caso de hiperfrecuentación turística, 7) Comportamiento del turista y dinámica del turismo doméstico en tiempos de COVID-19 y 8) Conclusiones.

Abstract

Tourist visitation in protected areas has experienced steady growth in recent decades. For countries that rely heavily on nature-based tourism, having high visitation statistics is synonymous with success, which is why the negative impacts generated by tourism are often minimized. The main objective of this study was to assess from different approaches the implications of tourism overcrowding in the conservation model of Costa Rica and particularly in Manuel Antonio National Park. Multiple research methods and techniques were applied from the mixed approach (surveys, Delphi, case study, literature review, spatial analysis, among others) that allowed to collect and analyze the information to answer the research questions. The results are organized in eight chapters: 1) Introduction, 2) Theoretical and methodological foundations, 3) Implications of nature-based tourism in Costa Rica from the perspective of Recreational Ecology, 4) Spatio-temporal patterns of tourist frequentation in the system of protected areas of Costa Rica, 5) Indicators of tourist overcrowding in protected areas and areas of influence, 6) Manuel Antonio National Park as a case study of tourism overcrowding, 7) Tourist behavior and dynamics of domestic tourism in times of COVID-19 and 8) Conclusions.

Contenidos

<i>Prefacio</i>	3
<i>Dedicatoria</i>	6
<i>Agradecimientos</i>	7
<i>Resumen</i>	8
<i>Abstract</i>	8
<i>Lista de figuras</i>	12
<i>Lista de tablas</i>	15
<i>Abreviaturas, Siglas y Acrónimos utilizadas en el documento</i>	17
Capítulo I. Introducción	19
1.1 Antecedentes de investigación	20
1.2 Preguntas y objetivos de investigación.....	25
1.3 Estructura de la tesis	27
1.4 Bibliografía	28
Capítulo II. Fundamentos teóricos y metodológicos	34
2.1 Fundamentos teóricos	35
2.2 Fundamentos metodológicos.....	78
2.3 Ética de la investigación	83
2.4 Limitaciones	84
2.5 Bibliografía	84
Capítulo III. Implicaciones negativas del turismo basado en naturaleza en Costa Rica, desde el enfoque de la ecología recreativa	103
3.1 Introducción.....	105
3.2 Revisión de literatura.....	106
3.3 Metodología	111
3.4 Resultados	112
3.5 Discusión.....	124
3.6 Bibliografía	128

<i>Capítulo IV. Temporal and spatial patterns of the tourist frequentation in the protected areas system of Costa Rica</i>	137
4.1 Introduction.....	139
4.2 Literature review	141
4.3 Methods.....	144
4.4 Results.....	150
4.5 Discussion.....	156
4.6 Bibliography.....	157
<i>Capítulo V. Indicadores de hiperfrecuentación turística en áreas protegidas y zonas de influencia</i>	166
5.1 Introducción	168
5.2 Revisión de literatura.....	170
5.3 Metodología	173
5.4 Resultados	177
5.5 Discusión.....	184
5.5 Bibliografía	188
5.6 Anexos	195
<i>Capítulo VI. Parque Nacional Manuel Antonio como estudio de caso de hiperfrecuentación turística</i>	204
6.1 Introducción	206
6.2 Revisión de literatura.....	208
6.3 Metodología	217
6.4 Resultados	226
6.5 Discusión.....	279
6.6 Bibliografía	284
6.7 Anexos	303
<i>Capítulo VII. Tourist behaviour and dynamics of domestic tourism in times of COVID-19</i>	311
7.1 Introduction.....	313
7.2 Literature review	315
7.3 Methodology	319
7.4 Results.....	321

7.5 Discussion	328
7.6 Bibliography.....	330
Capítulo VIII. Conclusiones	341
8.1 Principales hallazgos y contribuciones	342
8.2 Limitaciones e investigación futura.....	345

Lista de figuras

Capítulo 1

Figura 1.1 Dinámica de la frecuentación turística en AP's.....	22
Figura 1.2 Organización de los capítulos de la tesis.....	27

Capítulo 2

Figura 2.1 Áreas protegidas del mundo (enero 2022)	37
Figura 2.2 Cambio en la cobertura de AP's y OECM desde 1990.....	39
Figura 2.3 Servicios ecosistémicos reconocidos en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) (2005).....	40
Figura 2.4. Características de los tipos de ecoturismo.....	45
Figura 2.5 Vínculos de mutuo beneficio entre ecoturismo, turismo masivo y AP's.....	47
Figura 2.6 Facilitadores del sobreturismo.....	51
Figura 2.7 Ámbitos de impacto del turismo.....	54
Figura 2.8. ASP de Costa Rica (2021).....	66
Figura 2.9 Áreas de Conservación de Costa Rica (2021).....	68
Figura 2.10. Categorías de manejo de las ASP de Costa Rica (2021).. ..	72
Figura 2.11. Cronología relacionada con el establecimiento de ASP de Costa Rica....	74
Figura 2.12. Evolución histórica de la creación de ASP.....	75
Figura 2.13 Cartografía de las AP's de Costa Rica indicando el PNMA	79

Capítulo 3

Figura 3.1 Años de realización del estudio y publicación.	113
Figura 3.2 Diferencia de años entre la realización del estudio y su publicación.....	113
Figura 3.3 Ubicación de las investigaciones realizadas	115

Capítulo 4

Figura 4.1 Protected areas of Costa Rica with visits records.....	145
Figura 4.2 Categories of concentration of the protected areas included in the study	152
Figura 4.3 Seasonality index in protected areas, 2011-2018.....	156

Capítulo 5

Figura 5.1 Calificación final de los indicadores en la segunda ronda del Método Delphi.....	184
--	-----

Capítulo 6

Figura 6.1 Localización del Parque Nacional Manuel Antonio y su área de influencia.....	219
Figura 6.2 Procedimiento para el desarrollo del estudio de caso.....	221
Figura 6.3 Opiniones PNMA.....	258
Figura 6.4 Opiniones playa Manuel Antonio	261
Figura 6.5 Frecuencia y peso de emociones positivas y negativas en playa Manuel Antonio.....	261
Figura 6.6 Frecuencia y peso de emociones positivas y negativas en PNMA.....	262
Figura 6.7 Grado de antropización e índice de antropización en la zona de influencia del PNMA (1990, 2000, 2010 y 2020).....	274
Figura 6.8 Infraestructura turística entre Manuel Antonio- Quepos, y unidades y subunidades de análisis con el mayor grado de antropización del año 2020.....	275
Figura 6.9 Aglomeración de visitantes.....	309
Figura 6.10 Visitantes por el sendero elevado sobre el manglar.....	309
Figura 6.11 Aglomeración de visitantes a las afueras del establecimiento de venta de alimentos dentro del PNMA mientras observan monos titís.....	309
Figura 6.12 Turistas y su cercanía con mono carablanca.....	309
Figura 6.13 Interacción negativa con monos carablanca para tomar fotografía.....	310
Figura 6.14 Interacción entre mapache y turista.....	310
Figura 6.15 Presencia de mono carablanca en el sitio más frecuentado del PNMA.....	310
Figura 6.16 Antropización del paisaje dentro del PNMA.....	310
Figura 6.17 Proceso de antropización del paisaje en la zona de influencia del PNMA.....	311
Figura 6.18 Paisaje al área marina del PNMA.....	311
Figura 6.19 Playa Blanca, principal atractivo del PNMA.....	311
Figura 6.21 Paisaje costero del PNMA.....	311

Capítulo 7

Figura 7.1 Spatial autocorrelation results.....	327
Figura 7.2 Visit intention to protected areas	328

Lista de tablas

Capítulo 1

Tabla 2.1 Cobertura de AP y OECM según región	38
Tabla 2.2 Enfoque en la gestión del turismo según categoría de manejo de la UICN.....	41
Tabla 2.3 Impactos de la hiperfrecuentación turística sobre los recursos naturales y culturales.....	55
Tabla 2.4 Características de las Áreas de Conservación (2021).....	67
Tabla 2.5 Categorías de Manejo y área conservada en Costa Rica (2021).....	71
Tabla 2.6 Porcentajes de protección en áreas terrestres e insulares y áreas Marinas (2021).....	73
Tabla 2.7 Creación de Áreas Silvestres Protegidas según año y categoría de manejo...	76
Tabla 2.8 Fases del método Delphi ejecutadas.....	82
Tabla 2.9 Técnicas y fuentes de información utilizadas.....	83

Capítulo 3

Tabla 3.1 Localización y número de sitios de estudio contemplados.....	114
Tabla 3.2 Descripción de métodos aplicados en los estudios.....	117

Capítulo 4

Table 4.1 Degree of spatial concentration of tourism in protected areas according to the Gini coefficient (2011-2018).....	150
Table 4.2 Percentage of spatial concentration of tourism in protected areas according to the number of visitors (2011-2018).....	151
Table 4.3 Spatial concentration of tourism in the most visited protected areas (2011-2018).....	153
Table 4.4 The spatial concentration of tourism according to the management category (2011-2018).....	153
Table 4.5 Temporal concentration according to the spatial concentration (2011-2018).....	155

Capítulo 5

Table 5.1 Categorías de los indicadores.....	177
Tabla 5.2 Participantes en el proceso de <i>Scienciatitis validatio</i> mediante Método Delphi.....	178
Tabla 5.3 Resultado de la calificación de la primera ronda de Delphi.....	179
Tabla 5.4 Resultado de la calificación de la segunda ronda de Delphi.....	181
Tabla 5.5 Clasificación de indicadores según puntuación media.....	183
Tabla 5.6 Perfil de los expertos considerados para las diferentes rondas del Método Delphi.....	195

Capítulo 6

Tabla 6.1 Tasa de crecimiento de la frecuentación turística del PNMA (1979-2020).....	213
Tabla 6.2 Perfil general de las personas entrevistadas.....	233
Tabla 6.3 Comparación entre los dos mecanismos de manejo de flujo de visitantes.....	238
Tabla 6.4 Cálculo del Índice Estacional (2011-2018).....	246
Tabla 6.5 Temporadas turísticas según la frecuentación al AP.....	247
Tabla 6.6 Valoración de la satisfacción del visitante según TripAdvisor.....	257
Tabla 6.7 Valoración de sentimientos del Top 10 de países por sitio de estudio.....	259
Tabla 6.8 Top cinco más con opiniones basadas en sentimientos más positivas y negativas sobre los sitios en estudio.....	260
Tabla 6.9 Turismo y proceso de antropización (1990-2020).....	273

Capítulo 7

Table 7.1 Socioeconomic characteristics of the study sample.....	322
Table 7.2 Priority factors for domestic tourism.....	325
Table 7.3 Motivational factors for domestic tourism.....	326

Abreviaturas, Siglas y Acrónimos utilizadas en el documento

AC	Áreas de Conservación
AMM	Área Marina de Manejo
AP	Área Protegida
AP's	Áreas Protegidas
ASP	Área Silvestre Protegida
CREST	Center for Responsible Travel
EEM	Evaluación de los Ecosistemas del Milenio
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
HH	Humedal
MEA	Millennial Ecosystem Assessment
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MN	Monumento Natural
OECD	Other Effective Area-based Conservation Measures
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMT	Organización Mundial de Turismo
ONG	Organización No Gubernamental
PANU	Parque Natural Urbano
PNMA	Parque Nacional Manuel Antonio
PN	Parque Nacional
RB	Reserva Biológica
RF	Reserva Forestal

RM	Reserva Marina
RNVS	Refugio Nacional de Vida Silvestre
SE	Servicios Ecosistémicos
SEC	Servicios Ecosistémicos Culturales
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
TIES	The International Ecotourism Society
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNWTO	The World Tourism Organization
WDPA	World Database on Protected Areas
WHO	World Health Organization
ZP	Zona Protectora

Capítulo I.

Introducción

1.1 Antecedentes de investigación

El turismo representa una de las actividades más importantes para el crecimiento económico tanto a escala global como local (Mandić y Petrić, 2021a). Particularmente en países en vías de desarrollo, este juega un rol preponderante en la generación de ingresos económicos (McNall et al., 2016). A nivel mundial, en las últimas décadas, ha habido un incremento del turismo en áreas protegidas (AP's), siendo estas áreas las principales atracciones tanto para visitantes nacionales como internacionales (Bushell, 2003). A pesar de que la actividad turística tiene el potencial para apoyar de manera positiva la conservación en AP's (Buckley, 2010), el número cada vez más creciente de visitantes ha intensificado las presiones sobre estos espacios (Stoleriu et al., 2019). En los casos en donde el turismo no es gestionado adecuadamente se corre el riesgo de producir impactos negativos de gran magnitud sobre el medio natural-cultural y las comunidades locales (Leung et al., 2019).

Hay una serie de retos que las AP's deben enfrentar en el contexto de una sociedad cada vez más demandante de espacios para recreación, así como la necesidad de reactivación económica y la urgencia por detener la pérdida acelerada de biodiversidad a nivel global. Es así como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) ha identificado una serie de desafíos para la gestión del turismo en AP's (Leung et al., 2019):

- **Pérdida de vista del objetivo primario de las AP's:** el interés de la actividad turística se ha focalizado en generar ganancias y ofrecer nuevas experiencias a los visitantes (“mercancía”) y se ha olvidado de apoyar la conservación.
- **Presión al área protegida (AP):** existe una presión por el uso, aprovechamiento y acceso a los beneficios del AP, lo cual afecta su correcta gestión y desencadena la dificultad de cumplimiento de los objetivos de conservación.
- **Ámbito político:** la importancia del AP para el desarrollo del turismo conlleva a apoyo en el ámbito político para la explotación excesiva tanto dentro como alrededor del AP.
- **Impactos negativos:** el turismo genera una serie de impactos negativos sobre el medio ambiente (contaminación, uso insostenible de recursos y daños en áreas frágiles).

- **Beneficios para comunidades locales:** muchas poblaciones locales que no perciben beneficios del turismo continúan desarrollando actividades en contra de la vida silvestre para auto sustento o con fin de lucro.
- **Vínculos económicos:** debido a falta de información, acceso a oportunidades, financiamiento, desarrollo de políticas adecuadas, no se está logrando alcanzar vínculos económicos positivos.

Los desafíos anteriormente mencionados mantienen una dinámica muy estrecha con respecto al número de visitantes, de manera que se pueden establecer tres escenarios principales a lo largo de un espectro o gradiente que está influenciado por dinámicas espacio- temporales. Es decir, se generan patrones dependiendo de cuándo y dónde el visitante decida viajar. Cuando la concentración se da en ciertos espacios y períodos de tiempo, es cuando más presión existe sobre la consecución de los objetivos del AP y el alcance de la sostenibilidad en el turismo (Figura 1.1). A continuación, se presentan los tres escenarios previstos:

- **Escenario 1 Muy bajo nivel de visitación:** un reducido número de visitantes produce el temor de no contar con el financiamiento suficiente para operar y mantener el AP (Wall, 2019; Damnjanović, 2021). Esto se traduce en deficiencias a nivel de gestión del AP y por ende dificultades para alcanzar el objetivo de conservación. A nivel de comunidades, donde el turismo en AP's guarda relación con los medios de vida de las personas locales, se ha avanzado al punto tal que sin el turismo muchos destinos no tendrían el suficiente apoyo financiero, administrativo o político para sobrevivir y prosperar en sus comunidades (Damnjanović, 2021). El contar con una reducida afluencia de visitantes reduce los medios de subsistencia lo cual en muchos casos se traduce en amenazas o presiones para el AP.
- **Escenario 2 Equilibrio:** conforme un destino experimenta una mayor intensidad de desarrollo turístico, se genera un conflicto inherente entre mantener un ambiente natural saludable y el aumento del desarrollo económico (Mandić, 2019). Es por esto por lo que mantener un equilibrio o sostenibilidad entre desarrollo turístico y conservación es el más idóneo e imperante de los escenarios (Richards y Hall, 2000). El desarrollo sostenible del turismo en AP's enfrenta el reto de equilibrar el flujo y comportamiento de los visitantes

con los objetivos de protección establecidos para el AP (Europarc Federation, 2012). Este escenario implica también que la economía sea diversificada, es decir que no exista una alta dependencia de la actividad turística.

- **Escenario 3 Concentración de visitación:** un número cada vez mayor de visitantes representa una amenaza ambiental (Wall, 2019). En muchas AP's consideradas muy atractivas, el número de visitantes, la densidad y el hacinamiento se están volviendo serias preocupaciones (Mandić y Marković, 2021). También se genera una alta dependencia económica del turismo, lo cual aumenta las presiones políticas sobre el AP. Esto conlleva además a las comunidades y la misma gestión de las AP's a depender de una actividad tan fluctuante como el turismo. Con la crisis a raíz del COVID-19 y el “cero turismo” o “temporada cero” la alta dependencia de la mono actividad turística devastó a muchas comunidades (Damnjanović, 2021).

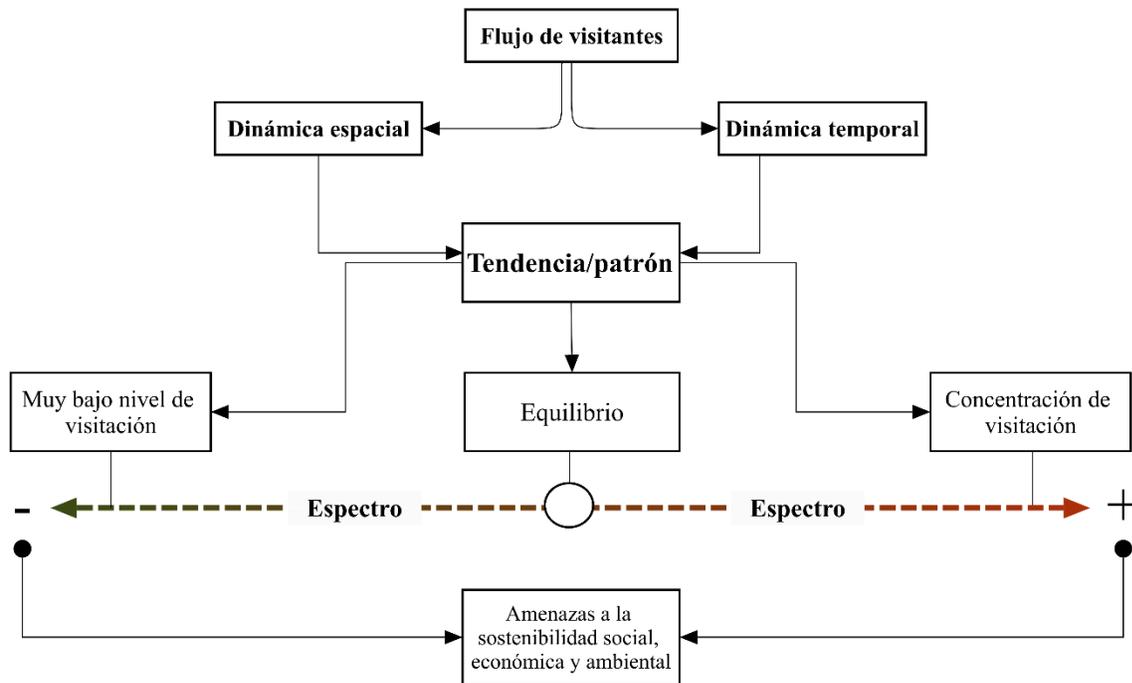


Figura 2.1 Dinámica de la frecuentación turística en AP's.

Fuente: Elaboración propia.

La Organización Mundial de Turismo (OMT) (2020) en su Código de Ético Mundial para el Turismo ha establecido que, con la finalidad de reducir la presión que ejerce el turismo sobre el medio ambiente y aumentar los beneficios sobre la economía local, se debe gestionar la frecuentación turística procurando se desarrolle de una manera equilibrada, distribuyendo tanto en espacio como tiempo los movimientos de turistas y visitantes. Esto debido a que el mayor impacto del turismo sobre el ambiente se presenta en aquellos lugares donde está más concentrado (Finnessey, 2012). Muchos destinos que se pueden considerar como “exitosos” por atraer volúmenes altos de visitantes, a su vez pueden estar generando una serie de afectaciones contrarias al modelo esperado de ecoturismo y sostenibilidad, aumentando las probabilidades de perturbar de manera más directa las comunidades locales, sus economías, la vida silvestre y los ecosistemas e incluso a los mismos turistas (Leung et al., 2019; Duffy, 2002; Gould y Lewis, 2009).

Costa Rica es reconocida mundialmente tanto por su sistema de conservación basado en AP’s como por ser pionera del ecoturismo. Ser exitoso en ecoturismo muchas veces puede traer consigo una serie de consecuencias negativas debido a que un mayor interés se traduce en un mayor número de turistas en los destinos y por ende mayor generación de desechos, alteraciones a los hábitats y ecosistemas (Stem et al., 2003). El ecoturismo no debe ser abordado como un tipo de uso no consuntivo de los recursos naturales en los trópicos (Jacobson y López, 1994). Se debe tener precaución ya que a medida que aumenta el auge de un destino ecoturístico, también puede aumentar la vulnerabilidad de los recursos de los que depende; algunos autores han establecido que, de manera irónica y contradictoria, el éxito del ecoturismo muchas veces puede conducir a su desaparición (Boo, 1990; Jacobson y Robles, 1992). Lo anterior podría interpretarse de dos maneras: la degradación ambiental del recurso imposibilita el desarrollo de la actividad o bien el ecoturismo desaparece al transformarse en otra modalidad de turismo no alternativa como el turismo de masas.

Dada estas advertencias, en Costa Rica se han desarrollado algunos esfuerzos aislados por conocer los impactos generados por el ecoturismo en AP’s -ya sean estas estatales o privadas- y sus áreas de influencia. Se han identificado varias líneas de investigación con estudios publicados¹ acerca

¹ Se consideraron solamente estudios publicados en revistas que incluyeran revisión por pares.

de impactos sobre componentes ecológicos² Lippold (1990), Boucher et al., (1992), Carrillo y Vaughan (1993), Jacobson y López (1994), Wallin y Harden (1996), Farrell y Marion (2001), Montero y Lobo (2010), Webb y McCoy (2014), Alvarado (2014), McKinney (2014), Kauffman (2014), Fondren et al., (2020), Schulte et al., (2020), López et al., (2020) y Porras et al., (2022). Estas investigaciones se alinean con el enfoque de estudio de la Ecología Recreativa, el cual será abordado en el Capítulo 3 de esta tesis. Por otro lado, también se han desarrollado investigaciones sobre ecoturismo relacionado con temáticas como evaluación de impactos socioculturales (Wearing y Larsen, 1996), efectos sociales y ambientales (Zambrano et al., 2010; Morera, 2011; Howitt y Mason, 2017), como estrategia de desarrollo local (Koens et al., 2009; Siwińska, 2002), la sostenibilidad y el ecoturismo en reservas privadas (Aylward, 1995), o el impacto de los ecolodges en el ambiente natural y las comunidades locales (Almeyda et al., 2010) y más recientemente la interacción entre biodiversidad e infraestructura como impulsores del turismo (Echeverri et al., 2022).

Los vacíos de investigación identificados obedecen a la ausencia de estudios que analicen de manera sistemática e integral los impactos del turismo a nivel ecológico en AP's, así como la dinámica espacio-temporal de los flujos de visitación, la carencia de indicadores adaptados a evaluar la hiperfrecuentación turística en AP's y sus áreas de influencia y la comprensión del comportamiento del turismo doméstico ante eventos extremos como una pandemia. Es así como la presente investigación pretende contribuir a avanzar en el entendimiento del modelo de ecoturismo costarricense por medio del análisis de la frecuentación turística. Se le brinda un especial énfasis a la hiperfrecuentación turística la cual es abordada por medio de un estudio de caso sobre el Parque Nacional Manuel Antonio.

Es importante aclarar que para esta investigación las implicaciones (positivas o negativas) que generan los flujos de visitación no se circunscriben solamente a los recursos naturales-culturales del AP como se ha enfocado desde la Ecología Recreativa. Sino que se considera que el flujo de visitantes en el tiempo y el espacio potencian una serie de alteraciones en diferentes componentes del campo de acción del turismo como pueden ser la gestión de las AP's, el visitante, la comunidad local y la misma operación turística.

² Ejemplo: fauna, flora, suelo.

1.2 Preguntas y objetivos de investigación

La tesis está orientada por medio de cinco preguntas principales de investigación, cada una de las cuales es abordada por un capítulo en este documento.

Pregunta 1 *¿Cómo se manifiestan los principales impactos estudiados sobre el turismo basado en naturaleza en las AP's? ¿Guardan relación los impactos registrados con el volumen de turismo en AP's?*

Estas preguntas fueron respondidas en el capítulo número tres en el cual se realizó un análisis sistemático de los estudios llevados a cabo en AP's donde el turismo fue examinado como factor potencial generador de impactos negativos sobre los componentes ecológicos.

Pregunta 2 *¿Cómo es la dinámica espacio-temporal del sistema de AP's de Costa Rica en el período 2011-2018? ¿Estos patrones muestran compatibilidad con el desarrollo sostenible del turismo basado en naturaleza?*

Estas preguntas son desarrolladas en el capítulo cuatro por medio del análisis de datos estadísticos de visitación turística a las AP's de Costa Rica por medio de indicadores de concentración espacial y temporal.

Pregunta 3 *¿Cuáles son los indicadores más aptos para examinar la hiperfrecuentación turística en AP's y sus zonas de influencia?*

Estas preguntas son abordadas en el capítulo cinco en el cual se aplicó el método Delphi con la finalidad de validar una serie de indicadores relacionados a la hiperfrecuentación tanto para AP's como sus áreas de influencia.

Pregunta 4 *¿Cuáles son las implicaciones negativas para un destino turístico hiperefrecuentado?*

La respuesta a esta pregunta es abordada en el capítulo seis mediante un estudio de caso que utilizó múltiples fuentes de información, así como variadas técnicas de investigación con la finalidad de abordar de la manera más integral posible el análisis.

Pregunta 5 *¿Cuáles fueron los cambios y consecuencias en los planes de viaje del turista nacional por el COVID-19?, ¿Cómo es el comportamiento del turismo doméstico tras el confinamiento en*

un escenario de pandemia y que relación guarda con AP's? Las respuestas a estas interrogantes se trataron en el capítulo siete. Estas preguntas se consideran emergentes en la investigación ya que se trataron justamente en el contexto atravesado por el COVID-19 el cual estaba influyendo en el abordaje de esta investigación. Razón por la cual se decide incorporar a la investigación y de esta manera contar con datos y análisis que permitan comprender de una mejor manera el fenómeno en estudio.

Para dar respuesta a las preguntas planteadas anteriormente, se definió un objetivo general y cinco objetivos específicos, los cuales permitieron generar una estrategia clara de investigación que condujera al alcance de dichos objetivos.

Objetivo general

- Valorar desde diferentes aproximaciones las implicaciones de la hiperfrecuentación turística en el modelo de conservación de Costa Rica y particularmente en el Parque Nacional Manuel Antonio, con la finalidad de identificar aspectos de mejoramiento en la gestión de áreas protegidas.

Objetivos específicos

1. Determinar las implicaciones del turismo basado en la naturaleza desde el enfoque de la Ecología Recreativa.
2. Analizar la dinámica espacio-temporal de la frecuentación turística en el sistema de áreas protegidas de Costa Rica.
3. Establecer un sistema específico de indicadores sobre hiperfrecuentación turística dirigido a áreas protegidas y sus áreas de influencia.
4. Conocer las afectaciones negativas que genera la hiperfrecuentación en el destino turístico de Manuel Antonio.
5. Caracterizar el comportamiento del turista y su dinámica con el turismo doméstico ante la influencia del COVID-19.

1.3 Estructura de la tesis

La tesis se estructura en ocho capítulos. Los dos primeros están enfocados en el contexto y diseño de la investigación. Los capítulos del tres al siete son empíricos, basados en el objeto y fenómenos de estudio. Y el capítulo ocho y final está enfocado en conclusiones, limitaciones, recomendaciones, e investigación futura que a partir de los resultados obtenidos se planteó. La Figura 1.2 muestra cómo han sido integrados en el documento.

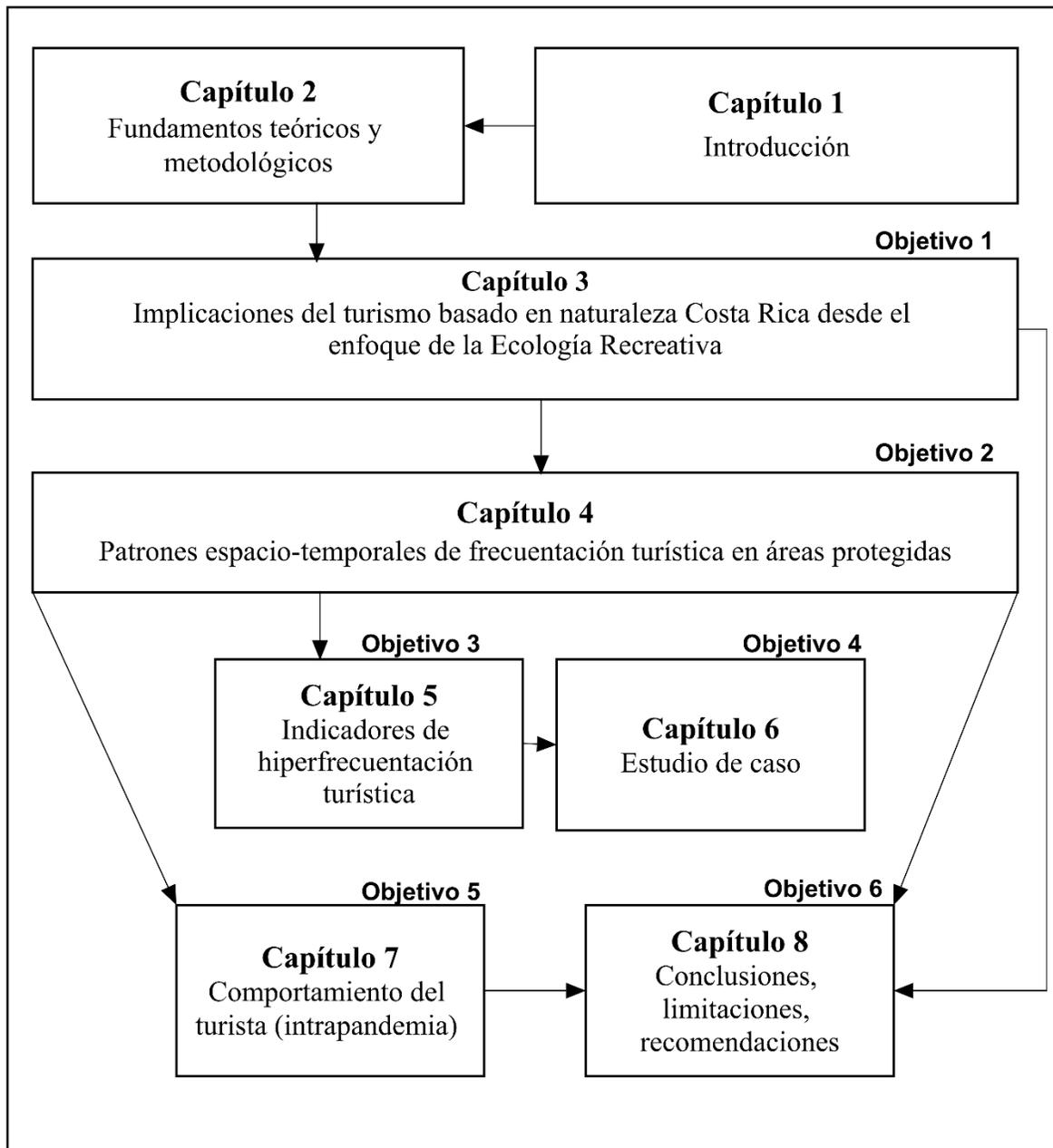


Figura 1.2 Organización de los capítulos de la tesis. **Fuente:** Elaboración propia.

1.4 Bibliografía

- Almeyda, A. M., Broadbent, E. N., Wyman, M. S. y Durham, W. H. (2010). Ecotourism impacts in the Nicoya peninsula, Costa Rica. *International Journal of Tourism Research*, 12(6), 803-819. <https://doi.org/10.1002/jtr.797>
- Alvarado-Van der Laat, I. (2014). Tortuguero National Park, Costa Rica: Baseline CO2 Emissions from Boat Tours into the Channels System. *Low Carbon Economy*, 05(01), 19–25. <https://doi.org/10.4236/lce.2014.51003>
- Aylward, B., Allen, K., Echeverría, J. y Tosi, J. (1996). Sustainable ecotourism in Costa Rica: the Monteverde Cloud Forest Preserve. *Biodiversity and Conservation*, 5(3), 315-343. <https://doi.org/10.1007/bf00051777>
- Boo, E. (1990). *Ecotourism: The Potentials and Pitfalls*. World Wildlife Fund.
- Boucher, D. H., Aviles, J., Chepote, R., Domínguez Gil, O. E. y Vilchez, B. (1991). Recovery of trailside vegetation from trampling in a tropical rain forest. *Environmental Management*, 15(2), 257-262. <https://doi.org/10.1007/bf02393857>
- Buckley, R. (2010). *Conservation tourism*. In *Conservation Tourism*. CABI. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.03.011>
- Bushell, R. (2003). Balancing conservation and visitation in protected areas. En *Nature-based tourism, environment and land management* (pp. 197-208). CABI.
- Carrillo, E. y Vaughan, E. (1993). Variación en el comportamiento de *Procyon* spp. (Carnivora: Procyonidae) por la presencia de turistas en un área silvestre de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 41(3B), 843–848. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/24113>

Damnjanović, I (2021). Overtourism and the Local Community Well-Being en A. Mandić y L. Petrić (eds.), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism* (pp.93-115). Springer.

Duffy, R. (2002). *A Trip Too Far: Ecotourism, Politics and Exploitation*. Earthscan.

Echeverri, A., Smith, J. R., MacArthur-Waltz, D., Lauck, K. S., Anderson, C. B., Monge Vargas, R., Alvarado Quesada, I., Wood, S. A., Chaplin-Kramer, R. y Daily, G. C. (2022). Biodiversity and infrastructure interact to drive tourism to and within Costa Rica. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 119(11), e2107662119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2107662119>

Europarc Federation. (2012). Guide to sustainable tourism in protected areas. Recuperado 17 de mayo de 2022, de https://www.europarc.org/wp-content/uploads/2015/05/2012_Parks_and_Benefits_Guide_to_sustainable_tourism_in_Protected_Areas.pdf

Farrell, T. A. y Marion, J. L. (2001). Identifying and assessing ecotourism visitor impacts at eight protected areas in Costa Rica and Belize. *Environmental Conservation*, 28(3), 215–225. <https://doi.org/10.1017/s0376892901000224>

Finnessey L., (2012). The Negative Effects of Tourism on National Parks in the United States. Honors Theses – Providence Campus 4, 42. https://scholarsarchive.jwu.edu/student_scholarship/4

Fondren, A., Swierk, L. y Putman, B. J. (2020). Clothing color mediates lizard responses to humans in a tropical forest. *Biotropica*, 52(1), 172-181. <https://doi.org/10.1111/btp.12744>

- Gould, A. y Lewis, T. (2009). The Paradoxes of Sustainable Development: Focus on Ecotourism. En K.A. Gould y T. Lewis (eds.), *Twenty Lessons in Environmental Sociology*, (pp.269-289). Oxford University Press.
- Jacobson, S.K. y Robles, R. (1992). Ecotourism, sustainable development, and conservation education: Development of a tour guide training program in Tortuguero, Costa Rica. *Environmental Management* 16(6), 701–713. <https://doi.org/10.1007/BF02645660>
- Jacobson, S. K. y López, A. F. (1994). Biological impacts of ecotourism - Tourists and nesting turtles in Tortuguero National Park, Costa Rica. *Wildlife Society Bulletin*, 22(3), 414–419. <https://doi.org/10.2307/3783383>
- Howitt, J. y Mason, C. W. (2017). Ecotourism and sustainable rural development in Pérez Zeledón, Costa Rica. *Journal of Rural and Community Development*, 13(1). <https://journals.brandonu.ca/jrcd/article/view/1478>
- Kauffman, L. (2014). Interactions between tourists and white-faced monkeys (*Cebus capucinus*) at Manuel Antonio National Park, Quepos, Costa Rica. En *Primate Tourism* (pp. 230-244). Cambridge University Press.
- Koens, J. F., Dieperink, C. y Miranda, M. (2009). Ecotourism as a development strategy: experiences from Costa Rica. *Environment Development and Sustainability*, 11(6), 1225-1237. <https://doi.org/10.1007/s10668-009-9214-3>
- Leung, Y., Spenceley, A., Hvenegaard, G. y Buckley, R. (eds.) (2019). *Gestión del turismo y de los visitantes en áreas protegidas: directrices para la sostenibilidad*. UICN.
- Lippold, Lois, K. (1991). Primate population decline at Cabo Blanco Absolute Nature Reserve, Costa Rica. *Brenesia*, 34, 145-152. <http://biblioteca.museocostarica.go.cr/articulo.aspx?id=2511&art=8603>

- López, B., Almeyda, A. M., Mulder, G., Ols, C., Dirzo, R., Almeyda, S. L., Quispe, C. A., Cruz, J. C., Álvarez, D., Valdelomar, V., Villareal, E., Sánchez, A., Quirós, A., Stein, T. V., Lewis, K. y Broadbent, E. N. (2020). Ecotourism: the ‘human shield’ for wildlife conservation in the Osa Península, Costa Rica. *Journal of Ecotourism*, 19(3), 197-216. <https://doi.org/10.1080/14724049.2019.1686006>
- McKinney, T. (2014). Species-specific responses to tourist interactions by white-faced capuchins (*Cebus imitator*) and mantled howlers (*Alouatta palliata*) in a Costa Rican wildlife refuge. *International Journal of Primatology*, 35(2), 573-589. <https://doi.org/10.1007/s10764-014-9769-1>
- McNall, S. G., Dang, L. Q. y Sobieszczyk, T. (2016). Ecotourism in Costa Rica and Vietnam: Is It Sustainable? *Sustainability*, 9(3), 144–154. <https://doi.org/10.1089/SUS.2016.29058.sgm>
- Mandić, A. (2019). Nature-based solutions for sustainable tourism development in protected natural areas: a review. *Environment Systems & Decisions*, 39(3), 249-268. <https://doi.org/10.1007/s10669-019-09718-2>
- Mandić, A. y Petrić, L. (2021a). Summary and Outlook. En A. Mandić. y L. Petrić (eds.), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism* (pp.383-390). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69193-6_5
- Mandić, A. y Petrić, L. (2021b). Governance and Management of Protected Natural Areas in the Era of Overtourism. En A. Mandić. y L. Petrić (eds.), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism* (pp.15-44). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69193-6_5
- Mandić, A. y Marković. (2021). Managing Overtourism in Nature-Based Destinations. En A. Mandić. y L. Petrić (eds.), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism* (pp.45-70). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-69193-6>

- Montero, A. y Lobo, J. (2010). Effect of tourist vessels on the behaviour of the pantropical spotted dolphin, *Stenella attenuata*, in Drake Bay and Caño Island, Costa Rica. *Journal of Cetacean Research and Management*, 11(3), 285–291.
- Morera, C. (2011). Apuntes para un estudio de impacto del turismo en el ambiente: el caso de Montezuma, Puntarenas. *Revista Geográfica De América Central*, 2(30), 35-45. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2823>
- OMT (Organización Mundial de Turismo) (2020). Código Ético Mundial para el Turismo. Recuperado 10 de junio de 2021, de <https://www.unwto.org/es/codigo-etico-mundial-para-el-turismo>
- Richards, G. y Hall, D. R. (eds.). (2000). *Tourism and sustainable community development*. Routledge.
- Schulte, M., Gutiérrez, G. y Lynch, J. (2020). Human-monkey interaction dynamics and their dietary impacts on central american white-faced capuchins (*Cebus imitator*) at Manuel Antonio National Park, Costa Rica. *Neotropical Primates*, 26(1).
- Siwińska, M. (2002). Ecological tourism and local development in Costa Rica. *Miscellanea Geographica*, 10(1), 255-261. <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2002-0029>
- Stem, C. J., Lassoie, J. P., Lee, D. R. y Deshler, D. J. (2003). How «Eco» is ecotourism? A comparative case study of ecotourism in Costa Rica. *Journal of sustainable tourism*, 11(4), 322-347. <https://doi.org/10.1080/09669580308667210>
- Stoleriu, O. M., Brochado, A., Rusu, A. y Lupu, C. (2019). Analyses of Visitors' Experiences in a Natural World Heritage Site Based on TripAdvisor Reviews. *Visitor Studies*, 22(2), 192–212. <https://doi.org/10.1080/10645578.2019.1665390>

- Wall, G. (2019). 3. Perspectives on the environment and overtourism. En R. Dodds y R. Butler (eds.), *Overtourism* (pp. 25-45). De Gruyter.
- Wallin, T. R. y Harden, C. P. (1996). Estimating trail-related soil erosion in the humid tropics: Jatun Sacha, Ecuador, and La Selva, Costa Rica. *Ambio*, 25(8), 517–522. <https://doi.org/10.2307/4314532>
- Wearing, S. y Larsen, L. (1996). Assessing and managing the sociocultural impacts of ecotourism: revisiting the Santa Elena rainforest project. *The Environmentalist*, 16(2), 117-133. <https://doi.org/10.1007/bf01325103>
- Webb, S. E. y McCoy, M. B. (2014). Ecotourism and primate habituation: Behavioral variation in two groups of white-faced capuchins (*Cebus capucinus*) from Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 62(3), 909–918. <https://doi.org/10.15517/rbt.v62i3.14064>
- Zambrano, A. M. A., Broadbent, E. N. y Durham, W. H. (2010). Social and environmental effects of ecotourism in the Osa Península of Costa Rica: the Lapa Rios case. *Journal of Ecotourism*, 9(1), 62-83. <https://doi.org/10.1080/14724040902953076>

Capítulo II.

Fundamentos teóricos y metodológicos

Este capítulo presenta los principales fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la tesis. También se justifica el por qué es Costa Rica seleccionada para este estudio y particularmente el Parque Nacional Manuel Antonio (PNMA). A nivel teórico se analizaron los tópicos: 1) AP's como estrategia de conservación, resaltando la importancia que poseen estos espacios para el mantenimiento de la biodiversidad, y del sistema vital que permite la vida en el planeta; 2) Turismo en AP's, se abordó desde una perspectiva crítica la dinámica de esta actividad en estos espacios, las ambivalencias del turismo basado en naturaleza y particularmente el ecoturismo y el surgimiento del “overtourism” como fenómeno de estudio; 3) Impactos del turismo, particularmente el relacionado con AP's analizado desde diferentes ámbitos como los recursos naturales-culturales, las comunidades locales, la gestión del AP, los visitantes y operadores turísticos; 4) Sistema de Áreas Protegidas de Costa Rica y su relación con el turismo, se puntualizó en el caso de Costa Rica para lograr conocer el contexto del turismo en AP's, el modelo ecoturístico costarricense y su ligamen con el proceso de conservación. A nivel metodológico se desarrollaron las técnicas de investigación detallando puntualmente cómo fueron empleadas y justificando su utilización para la consecución de cada uno de los objetivos.

2.1 Fundamentos teóricos

2.1.1 Áreas protegidas como estrategia de conservación

Las áreas protegidas (AP's) son una pieza clave para afrontar el reto de conservar la biodiversidad mundial (Coetzee et al., 2014; Ward et al., 2020). Constituyen una de las últimas opciones con la que cuenta la humanidad para mitigar la extinción de muchas especies amenazadas o endémicas (Dudley, 2008), que además es un componente crítico del sistema de soporte vital de la Tierra (Melillo et al., 2016). Una de las acepciones más ampliamente aceptadas es la que las define como:

Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados (Dudley, 2008, p.10).

Independientemente de cuál sea su categoría de manejo, poseen una serie de objetivos definidos, los cuales son definidos por Dudley (2008) como:

- Conservar la composición, estructura, función y potencial evolutivo de la biodiversidad.
- Contribuir a las estrategias de conservación regionales (como reservas clave, zonas tampón, corredores, zonas de parada para especies migratorias)
- Mantener la diversidad de paisajes o hábitats, y de las especies y ecosistemas asociados.
- Ser de un tamaño suficiente como para asegurar la integridad y el mantenimiento a largo plazo de los objetivos de conservación especificados o ser susceptibles de ampliación para alcanzar dicha meta.
- Mantener los valores que le han sido asignados a perpetuidad.
- Funcionar de acuerdo con un plan de gestión y de un programa de monitoreo y evaluación que sirva de apoyo a una gestión adaptativa.
- Contar con un sistema de gobernanza claro y equitativo.

La creación de AP's ha sido la principal medida empleada por el movimiento conservacionista del siglo XX (Adams y Hutton, 2007; Büscher y Whande, 2007; Toledo, 2005). A nivel mundial, el establecimiento de estas áreas es una herramienta ampliamente aceptada y aplicada para la conservación biológica (Adams et al., 2004; Dudley, 2008). En algunos países este proceso se ha conducido por lo que se ha denominado paradigma de la fortaleza (Santos, 2010). Este paradigma consiste en el enclaustramiento de porciones de la naturaleza, para separarlas de forma parcial o total del acceso y uso por parte de poblaciones humanas (Campbell, 2002; Büscher y Whande, 2007). Este abordaje de conservación ha sido respaldado históricamente por el conocimiento científico proveniente principalmente de las ciencias biológicas desde donde se argumenta que los seres humanos y sus actividades socioeconómicas son, con ciertas excepciones, incompatibles con el objetivo de preservar la naturaleza (Santos, 2010).

Los servicios de las AP's se orientan principalmente a la conservación de la biodiversidad, el servicio del mantenimiento del soporte vital ecológico y el disfrute del patrimonio natural o cultural (Ceballos-Lascuráin, 1996). Cuando son bien gestionadas son capaces de dotar de una

serie de servicios ambientales, sociales y económicos a la sociedad (Croy et al., 2020), además de impulsar el alcance de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (Hockings et al., 2020).

Las AP's alrededor del mundo han venido en un continuo aumento en las últimas décadas (Bushell, 2003; Becken y Job, 2014). El número total de AP's según la versión de enero de 2022 de la World Database on Protected Areas (WDPA) es de 269 457 (245 países y territorios) y de 671 de otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas (OECM por sus siglas en inglés) (nueve países y territorios) (UNEP-WCMC y UICN, 2022) (Figura 2.1).

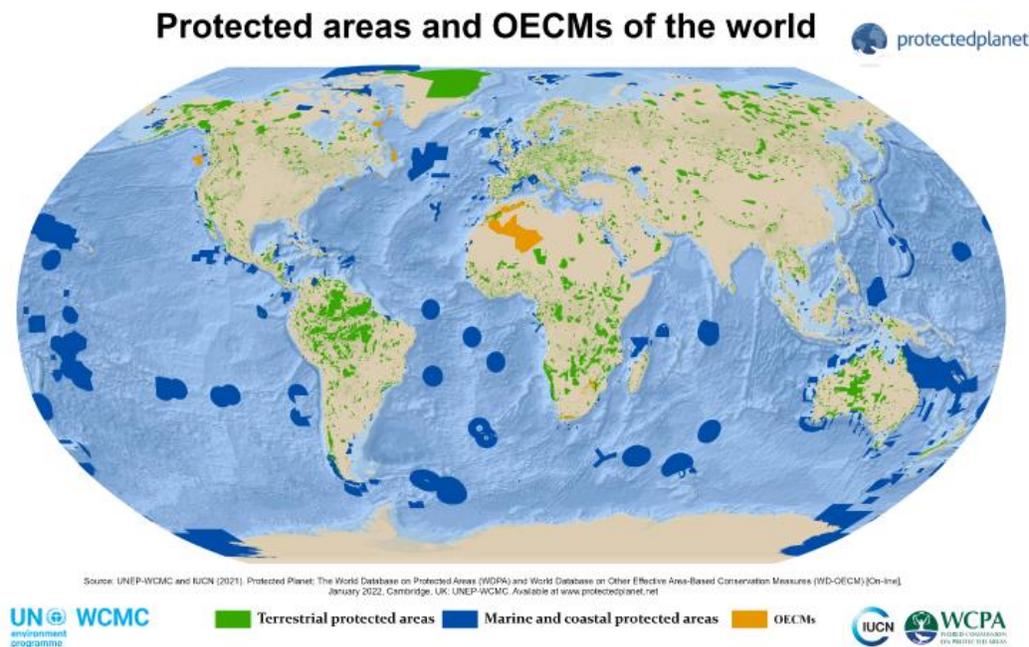


Figura 2.1 Áreas protegidas del mundo (enero 2022). **Fuente:** UNEP-WCMC y UICN (2022).

Para enero de 2022 la cobertura de áreas terrestres protegidas era de un 15.73% (252 402 AP), la cobertura en áreas marinas protegidas de un 7.92% (17959 AP) y un 16.8% (479 OECM) de área protegida terrestre forma parte de OECM (UNEP-WCMC, 2022). La distribución regional muestra que América Latina y El Caribe ha incluso superado los objetivos porcentuales de cobertura terrestre (17%) y marina (10%) de la Meta 11 de Aichi, siendo la región más protegida del mundo en cobertura terrestre (Álvarez et al., 2021) (Tabla 2.1).

Tabla 2.1 Cobertura de AP y OECM según región.

Región	Nº de AP	Nº de OECM	Nº de países	Cobertura área terrestre protegida (%)	Área de tierra cubierta (Km ²)	Cobertura área marina protegida (%)	Área marina y costera cubierta (Km ²)
Asia y el Pacífico	35 474	178	56	15.38	4 788 319	19.06	11 694 939
África	8 571	348	58	14.18	4 242 004	17.06	2 534 643
Europa	162 383	10	62	13,59	3 779 383	8.94	1 568 467
América Latina y el Caribe	10 016	2	52	24.26	4 983 244	23.24	5 322 213
Polar	34	0	5	41.76	904 615	43.84	3 000 426
Norteamérica	51 828	130	3	12.45	2 421 267	14.97	2 141 254
Asia occidental	380	0	12	3.9	137 980	1.19	1 443 769

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNEP-WCMC y UICN (2022).

Entre 1990 y 2005 el aumento de área por concepto de áreas marinas fue de tan solo 870 254 km². Sin embargo, a partir de 2005 se comenzó a dar un marcado aumento que no ha parado de crecer. Inclusive, el crecimiento de las AP's terrestres en los últimos años se ha visto superado por el crecimiento de la protección de aguas costeras y océanos a través del establecimiento de áreas marinas protegidas muy extensas (Figura 2.2).

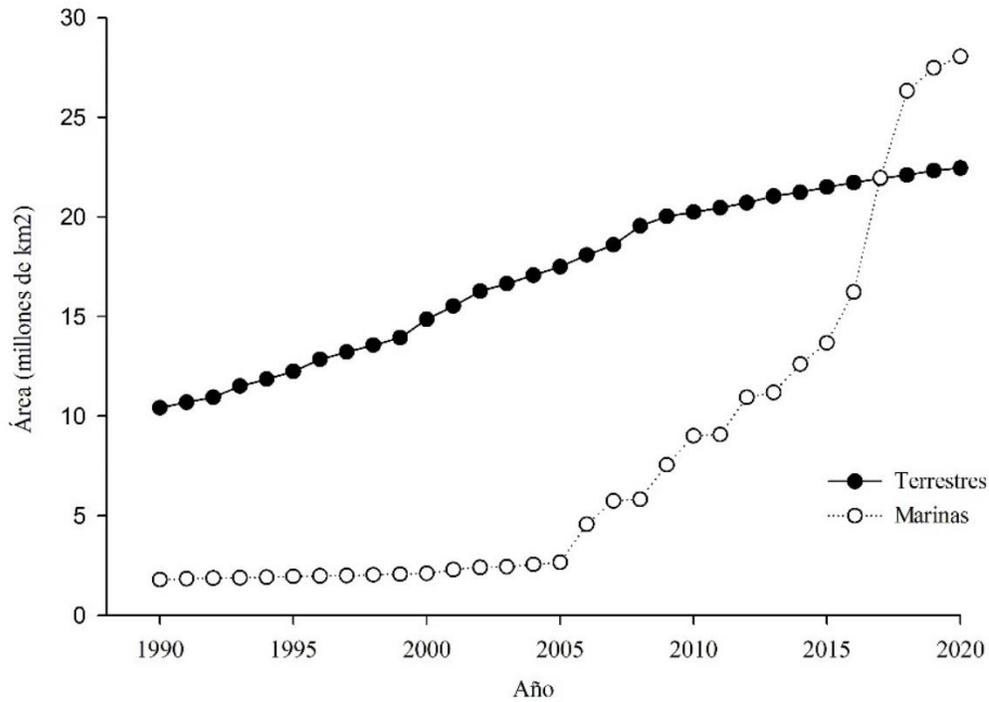


Figura 2.2 Cambio en la cobertura de AP's y OECM desde 1990.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de PNUMA-WCMC y UICN (2021).

2.1.2 Turismo en áreas protegidas

Además de su valor intrínseco y su rol primario en cuanto a conservación de la biodiversidad, las AP's también juegan un papel social fundamental por medio de los servicios ecosistémicos (SE) que ofrecen. Estos servicios son definidos como los beneficios que los ecosistemas proporcionan a la sociedad y son clasificados en 1) apoyo, 2) regulación, 3) aprovisionamiento y 4) cultural (MEA, 2005) (Figura 2.3).

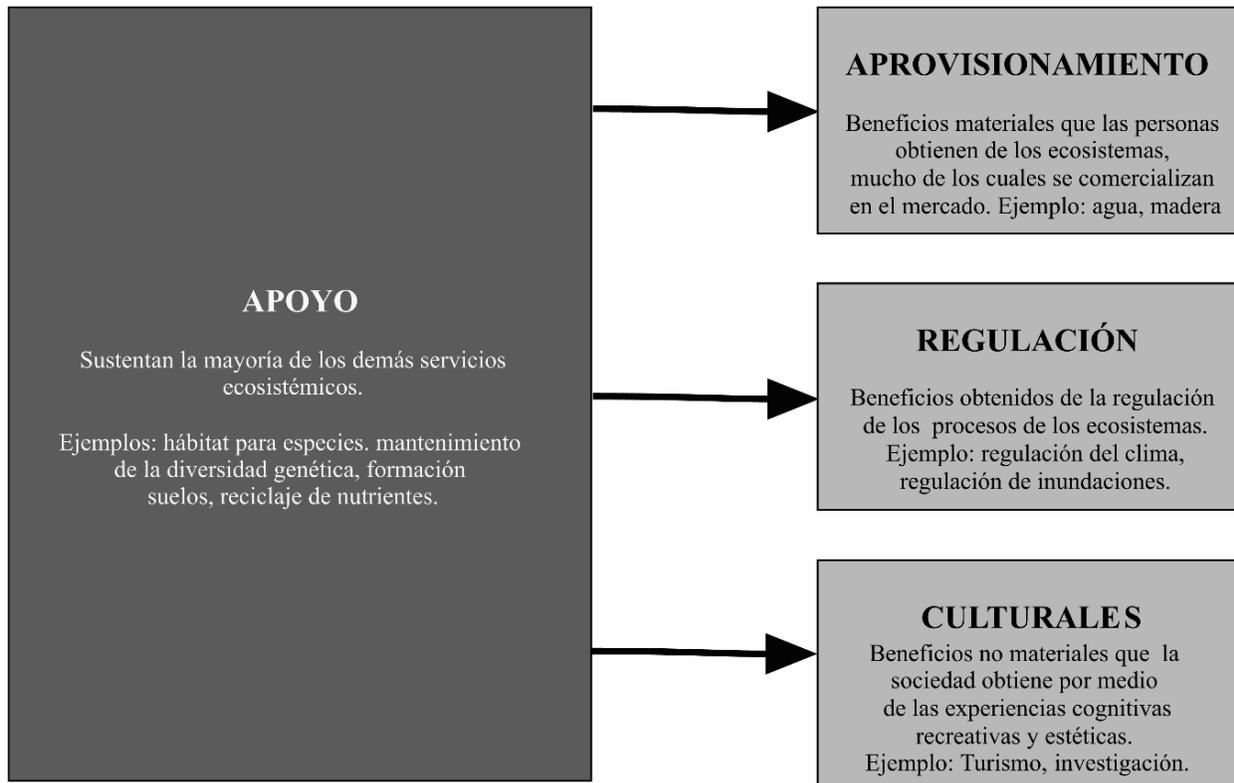


Figura 2.3 Servicios ecosistémicos reconocidos en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) (2005). **Fuente:** Elaboración propia.

Los servicios ecosistémicos culturales (SEC), con su intangibilidad, le proporcionan al ser humano una serie de beneficios como salud física y mental, reducción de estrés, mejoramiento en la capacidad cognitiva, por mencionar algunos. Estos servicios logran ser aprovechados por medio del desarrollo de actividades en la naturaleza, siendo el turismo y la recreación de los que han tomado mayor relevancia y aceptación en los últimos años (Mandić y Petrić, 2021b). Dependiendo de la categoría de manejo del AP el turismo es desarrollado de manera diferente (Tabla 2.2).

Tabla 2.2 Enfoque en la gestión del turismo según categoría de manejo de la UICN.

Categoría de AP de la UICN	Enfoque del turismo y el uso de visitantes	Tipo de visitantes					
		Individual	Investigador	Usuarios comerciales	Turistas y recreacionistas	Usuarios espirituales y culturales	Usuarios conmemorativos
Ia) Reserva natural estricta	-Programas científicos, de ciencia ciudadana o de servicios voluntarios organizados.	✓	✓			✓	
Ib) Área silvestre	-Uso de visitantes autosuficiente y de baja densidad. -Acceso público restringido. -Actividad turística limitada y altamente regulada.	✓	✓				
II) Parque nacional	-Con frecuencia son un objetivo de gestión el uso y la experiencia del visitante. -Gama de experiencias recreativas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
III) Monumento natural	-Con frecuencia son un objetivo de gestión el uso y la experiencia del visitante.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IV) Área de gestión de hábitats/ especies	-La visitación recreativa y el turismo comercial son usualmente objetivos de gestión. -Gama de oportunidades de recreación junto con instalaciones y servicios asociados.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
V) Paisaje terrestre/marino protegido	-El turismo es usualmente un objetivo de gestión. -El turismo comercial es común. -Gama de oportunidades de recreación junto con instalaciones y servicios asociados.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VI) Área protegida para la gestión de recursos	-La visitación recreativa y el turismo comercial pueden ser objetivos claves. -Gama de oportunidades de recreación junto con instalaciones y servicios asociados.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Leung et al., (2019).

El aumento de la demanda por el turismo de naturaleza y servicios turísticos asociados, han convertido muchas AP's en destinos turísticos (Mandić, 2019), En las últimas décadas se ha desarrollado una expansión súbita de este turismo en AP's. Situación que obedece a cambios experimentados en la demanda turística, la mejora de la accesibilidad y la gran difusión entre los medios de comunicación masiva que genera interés entre la sociedad para conocerlas y descubrirlas (Romagosa, 2008). También el crecimiento de la población mundial, la producción industrial, la contaminación y la urbanización, y más recientemente la pandemia de COVID-19, han estimulado el crecimiento de la demanda de experiencias basadas en la naturaleza y el ecoturismo (Mandić y Petrić, 2021).

Este crecimiento del turismo no se da en todas las AP's por igual. El estudio de Gon et al., (2018) determinó que el turismo basado en naturaleza se da con mayor frecuencia en áreas que presentan mayor biodiversidad, que son más antiguas, más extensas, que se ubican a mayor altura y son más accesibles desde las zonas urbanas. La conservación de los recursos naturales y el mantenimiento de ecosistemas saludables se ha convertido en atractores de los turistas a los destinos (Damnjanović, 2021).

Una de las modalidades de turismo más inherentemente asociado a las AP's es el ecoturismo. A pesar de que no exista a la fecha consenso alguno sobre cuál es la mejor o más correcta definición de ecoturismo, las diversas fuentes extraídas de la literatura concuerdan en la inquietud por incorporar la sostenibilidad y la conservación de los recursos naturales y culturales. Fennell y Weaver (2015) plantean tres elementos centrales que deben interactuar al definir el ecoturismo:

1. Los atractivos naturales son el atractor principal: lo cual lo convierte en una forma de turismo basado en naturaleza (nature-based tourism).
2. Producto de la interacción entre visitante y medio natural se genera aprendizaje: esta característica diferencia al ecoturismo de otros tipos de turismo basado en naturaleza (aventura o sol y playa).
3. Sostenibilidad: incluyendo no solamente la sostenibilidad ecológica, sino también la dimensión económica y socio cultural.

Una de las primeras definiciones que se establecieron sobre ecoturismo fue en 1980 por The International Ecotourism Society (TIES), entendido como “viajes responsables a áreas naturales que conservan el medio ambiente, sustentan el bienestar de la población local e involucran interpretación y educación” (citado en Honey, 2008, p.6). Estos viajes basados en la naturaleza tienen un especial énfasis en la educación (Das y Deori, 2012). El ecoturismo en términos generales puede ser comprendido como un campo de la actividad humana donde la conservación y el desarrollo pueden equilibrarse. Esta promesa del equilibrio lo ha convertido en una de las estrategias de usos sostenible de la tierra de más rápido crecimiento (Buckley, 2009). Particularmente en países en vías de desarrollo, el ecoturismo representa una alternativa para generar ingresos sin consumir los recursos forestales (Kirkby et al., 2011). La relación entre ecoturismo y AP's se basa en que una gran cantidad de destinos ecoturísticos se encuentran dentro de las AP's (Spenceley et al., 2015).

Son muchos los autores que confluyen en que existen una serie de características que determinan esta actividad, en lo que se ha denominado principios del ecoturismo (Fennell, 2001; Gagnon y Lapointe, 2006; Bernard et al., 2016; Kim y Park, 2016, Global Ecotourism Network (s.f); Honey, 2008). Estos principios son:

- Mejora y protección de los entornos naturales (no degrada los recursos)
- Contribución equitativa al desarrollo económico.
- Contribución al bienestar de la población local y su participación.
- Generar beneficios económicos directos para la conservación.
- Proporcionar experiencias positivas para visitantes y anfitriones.
- Minimizar cualquier tipo de impacto sobre la flora y la fauna.
- Apoya los derechos humanos y los movimientos democráticos.
- Producir beneficios para la población local y las empresas privadas.
- Generación de experiencias auténticas, interpretativas, memorables, reponsables y educativas que ayuden a aumentar la sensibilidad en temas sociales, políticos y ambientales de los países anfitriones.
- Diseñar, construir y operar instalaciones de bajo impacto.
- Respetar los derechos y creencias espirituales de pueblos autóctonos.

- Fortalece el empoderamiento de la población local.

Algunos autores, desde una perspectiva crítica, también han llamado la atención sobre las limitaciones-errores que posee el ecoturismo:

- Bajos ingresos que no siempre benefician a la comunidad local; mercado altamente dependiente de decisiones políticas y del riesgo natural y climático, lo cual lo vuelve frágil y poco confiable (Langoya y Long, 1998).
- Algunos proyectos se centran en la rentabilidad más que en el bienestar de las comunidades y su entorno (Parks et al., 2009).
- Los ecoturistas replican problemas del turismo masivo expresados en sus motivos de viaje por autocomplacencia, y como forma de mostrar una posición social superior respecto a los turistas convencionales (Duffy, 2002).
- Puede estimular el impulso de otras actividades o dinámicas que van en contra de la conservación. Por ejemplo, procesos de deforestación: debido al impulso del desarrollo económico y la generación de facilidades turísticas como por ejemplo redes de transporte (carreteras, aeropuertos, vías de tren) (Laurance et al., 2014). Crecimiento de la población local: tanto de turistas estacionales como migrantes por razones laborales que aumentan la demanda de recursos (Hall y Lew, 2009).

El ecoturismo es considerado el tipo más popular de turismo alternativo³ (Ghidouche y Ghidouche, 2019). El cual es principalmente caracterizado por ser una forma de viajar con bajo impacto y de una forma más sostenible que el turismo convencional (Braun et al., 2016). Se concibe por algunos autores como un tipo de turismo basado en la naturaleza que supuestamente posee las virtudes que le carecen al turismo de masas (Weaver, 2001). Sin embargo, Weaver y Lawton (2002) plantean un marco de referencia que sitúa al ecoturismo como un continuo desde “suave” (soft) hasta “duro” (hard), argumentado que el ecoturismo en su forma “suave” es muy similar, si no es que idéntico al turismo de masas (Figura 2.4).

³ Incluye todos los tipos de turismo que se desarrollan de una manera más respetuosa con el medio ambiente y las poblaciones locales.

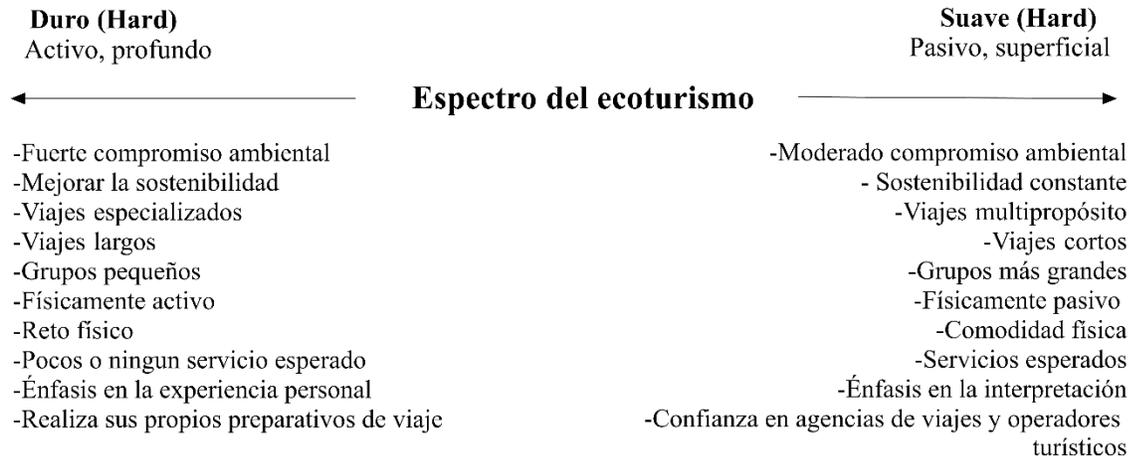


Figura 2.4. Características de los tipos de ecoturismo.

Fuente: Elaboración propia con base en Weaver y Lawton (2002).

Esta postura mantiene el supuesto de que no es posible establecer un solo perfil homogéneo de visitante a AP's. Al respecto, Vargas (2009) aproxima un perfil de ecoturista, proponiendo cinco categorías diferentes, algunas de las cuales tienen cierta similitud con las propuestas del espectro de Weaver y Lawton (2002). A continuación, se exponen sus características:

- **Turista casual:** es el turista que visita el AP por casualidad, sin tener consciencia de que lo que está visitando es un AP. En general poseen poca sensibilidad ambiental y la visita no está relacionada al disfrute de las características ecológicas del lugar.
- **Turista ocasional:** es el turista atraído por la estética del área, el paisaje, el disfrute de la fauna, las manifestaciones étnicas o culturales, o la tradición turística del lugar. Es el tipo de turista que disfruta de la naturaleza como parte de un viaje, enfocándose en el entretenimiento y el disfrute de atractivos cercanos al espacio protegido.
- **Turista vocacional:** este grupo presenta un amplio margen de intereses por la naturaleza, se trata de un turista que valora la biodiversidad, la belleza del paisaje, el descubrimiento de espacios diferentes, la poca contaminación, la existencia de información sobre lugares y actividades por realizar. Este turista por lo general proviene de zonas urbanas, su motivación es la naturaleza y se da por influencia propia.

- **Turista bien informado:** es un grupo que posee una elevada preparación, sin ser necesariamente profesionales en ciencias naturales. Conocen detalles relacionados al relieve, agua, flora y fauna de las áreas que visitan. Son personas que realizan viajes específicamente para visitar los espacios protegidos. Son motivados por la naturaleza misma y busca conocer y realizar prácticas específicas, como la observación de la fauna en general.
- **Turista científico:** es el tipo de turista más limitado, su visita obedece a la investigación en las AP's, se centra en científicos, investigadores y estudiantes, por lo que su comercialización es la más complicada.

Para Weaver (2001) el ecoturismo “suave” contiene en muchas ocasiones características del turismo de masas en términos de volumen, propósito del viaje y dependencia de infraestructura de servicios. Muchos investigadores concuerdan en que esta transición donde el turismo masivo se instaure en el ecoturismo “suave” es contradictoria, peligrosa principalmente cuando los altos niveles de visitación son incompatibles con el bienestar ambiental y sociocultural de los destinos rurales. Stem et al., (2003) han planteado la paradoja en el ecoturismo según la cual, el éxito (en función del número de visitantes que logra atraer) conduce a su desaparición.

A pesar de que el turismo basado en naturaleza por medio de la etiqueta del ecoturismo se posiciona como opuesta al turismo de masas, para Weaver (2001) el ecoturismo es una variante de este turismo masas. Para comprender mejor esta relación entre ecoturismo, turismo de masas y AP's, este autor desarrolló un marco de referencia en donde se muestra la relación de estos tres elementos los cuales se benefician el uno del otro (Figura 2.5).

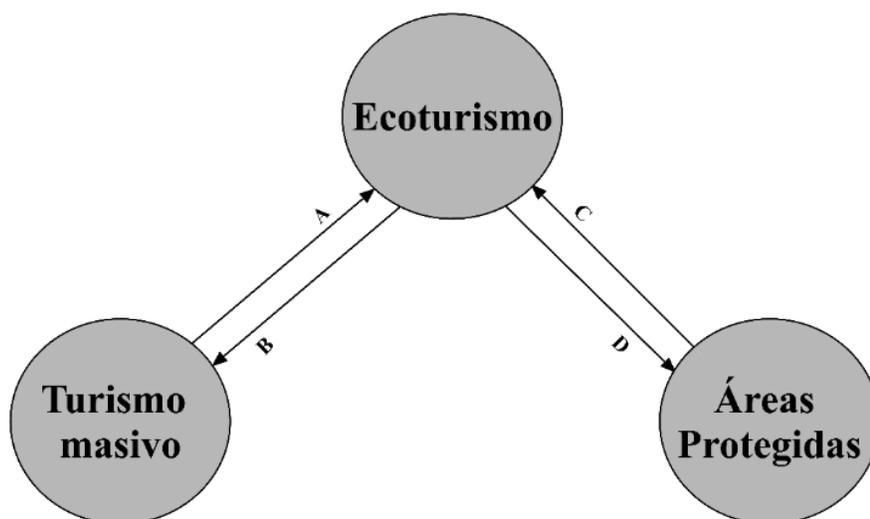


Figura 2.5 Vínculos de mutuo beneficio entre ecoturismo, turismo masivo y AP's.

Fuente: Elaboración propia con base en Weaver (2001).

Las principales características de estas relaciones son:

A- Relación Turismo Masivo-Ecoturismo

- Proporciona una gran clientela (ecoturistas suaves) y flujo de ingresos.
- Aporta economías de escala susceptibles de sostenibilidad.
- Proporciona influencia de cabildeo frente a usuarios de recursos competidores.

B- Relación Ecoturismo-Turismo de masas

- Contribuye a la diversificación del producto del turismo de masas.
- Atractivo para un mercado de turismo de masas cada vez más “verde”.
- Mayor exposición a los principios de sostenibilidad y sus prácticas.

C- Relación AP-Ecoturismo

- Proporciona un lugar atractivo y de alta calidad para actividades de ecoturismo.
- Aísla el ecoturismo de actividades incompatibles.

D- Relación Ecoturismo-AP

- El flujo de ingresos proporciona fondos para la mejora y expansión.
- La amplia exposición, aumenta el apoyo público.

Otros planteamientos se han enfocado en el tema de la escala, definiendo “ecoturismo de alto valor” en contraposición al “turismo de alto volumen” (CREST, 2014). Según este enfoque, el “alto volumen” tiene una orientación similar a la del turismo de masas (oferta de gran cantidad de experiencias turísticas, con un enfoque de poca conexión con las comunidades y personas locales). En contraste, el “alto valor” está determinado por actividades que involucran a los visitantes con las comunidades locales facilitando el compromiso, el aprendizaje y haciendo que las comunidades se beneficien de manera directa del turismo (Braun et al., 2016).

Esta contradicción que surge entre el ecoturismo (en su versión más pura) y el turismo masivo, también puede ser abordada desde el fenómeno del “overtourism” o como también es conocido “sobreturismo” o “saturación turística”. Para algunos autores, los efectos negativos del turismo masivo incluso son sinónimo de “overtourism” (Koh y Fakfare, 2020). Este fenómeno en sus inicios comenzó a desarrollarse como objeto de preocupación, debate político y estudio, principalmente en contextos urbanos europeos (UNWTO et al., 2018; Milano, 2017), aunque ya ha sido planteado como un problema de escala global (Milano et al., 2018). De esta manera, algunos autores han ampliado los lugares de estudio más allá de las ciudades. Cañada (2019), por ejemplo, analiza este fenómeno en un contexto rural, desde donde los efectos de la saturación turística se potencian en dos vías diferentes 1) debido a la aglomeración de turistas en determinados sitios (playas, zonas urbanizadas o determinadas zonas de montaña) y 2) por el despojo de los recursos naturales para permitir el desarrollo turístico.

A causa del número cada vez mayor de turistas a nivel global y la amenaza en la que se ha transformado el “overtourism”, muchas localidades de zonas urbanas son propensas a padecer de escasos ingresos por turismo (Drápela et al., 2021). Esta paradoja es explicada por medio de las decisiones del turista, es decir, éste selecciona aquellos destinos que considere más interesantes o atractivos (Xiang y Gretzel, 2010) y por lo tanto descarta parte del resto de la región (Saeporsdottir y Hall, 2020). Esta dinámica genera un desequilibrio desde el punto de vista del desarrollo local y regional, ya que por un lado algunos destinos (los más populares) se saturan excediendo sus capacidades de carga, y, por otro lado, los sitios menos populares o infravalorados no perciben las ganancias adecuadas para hacer del turismo una actividad sostenible y estable.

Es común encontrar comunidades rurales dentro o alrededor de AP's, por lo que los abordajes del "overtourism" en estas localidades también guardan cierta relación con AP's. Sin embargo, debido a la creciente demanda y concentración de visitantes en estas áreas, este fenómeno y su análisis se ha enfocado de manera directa en destinos basados en la naturaleza (Wall,2020), aunque con una cobertura aún baja, por lo que existen aún vacíos de investigación al respecto (Pecot y Ricaurte, 2019).

A pesar de que el "overtourism" es un término relativamente nuevo, ya cuenta con una amplia gama de acepciones y enfoques de análisis. Por ejemplo:

1. **Volumen de visitación:** número excesivo de turistas en un destino específico y que puede resultar en una serie de impactos negativos (Butler y Dodds, 2019); destinos donde tanto anfitriones como huéspedes perciben un exceso de personas influyendo en la calidad de vida (The Responsible Tourism Partnership citado por Goodwin, 2017).
2. **Umbrales:** describe la situación en la que se superan los umbrales de capacidad física, ecológica, social, económica y/o política en un destino (Parlamento Europeo citado por Peeters et al., 2018).
3. **Límites de cambio aceptable y número de visitantes:** la superación de dichos límites producto de la cantidad de visitantes conlleva a una degradación del medio ambiente, la infraestructura y el patrimonio, la experiencia de viaje, así como los impactos negativos en los residentes (Center for Responsible Travel, 2018).
4. **Calidad de vida:** se refiere al impacto del turismo en un destino o partes de este, de forma tal que hay una afectación negativa sobre la calidad de vida percibida de los ciudadanos, así como la calidad de las experiencias de los visitantes (UNWTO et al., 2018).
5. **Daño a las comunidades:** debido al uso excesivo o destrucción de recursos producto del hacinamiento, con total despreocupación de la salud y bienestar de la comunidad destino (TIES, 2019); es considerado una fuente de impactos ambientales, sociales y económicos que afectan negativamente a muchos destinos (Damnjanović, 2020).
6. **Incremento generalizado de los impactos negativos:** aumento de contaminación, demanda por el uso de infraestructura, intrusión visual, concentración, congestión, y hacinamiento turístico, daño a los sitios, inflación, cambio social debido a la dependencia

económica, turistificación de las zonas residenciales, marginación de residentes, hostilidad, criminalidad, modificación de áreas recreativas, pérdida de identidad cultural (Peeters et al., 2018).

7. **Balance:** el fenómeno no se trata solo de número, sino más bien de un equilibrio entre lo que un destino puede ofrecer a los turistas, centrándose no solo en evitar daños, sino en rescatar los beneficios positivos (Damjanović, 2021).

Esta preocupación por el “overtourism” no es un reciente. Puede decirse que es un nuevo término para un viejo problema (Butler y Dodds, 2019). Se han documentado protestas en algunos países de Europa desde la década de 1990 (Boissevain et al., 1996). Sin embargo, a partir del año 2017 ganó relevancia como objeto de estudio y de discusión a nivel mundial sobre la conveniencia del patrón de crecimiento continuo del turismo y los problemas asociados a esta situación (Gössling et al., 2020; Amore, 2020).

Butler y Dodds (2019) identifican algunos facilitadores de este fenómeno: (Figura 2.6)

- Mayor número de turistas.
- Viajar se ha vuelto más asequible.
- Nuevos grupos de turistas.
- Dominio de la mentalidad centrada en el crecimiento.
- Un enfoque a corto plazo.
- Competencia por espacio, amenidades y servicios.
- Mayor acceso a los medios y la información.
- Los destinos carecen de control sobre el número de turistas.
- Desequilibrio de poder entre las partes organizadas.
- Las partes interesadas en el turismo están fragmentadas y en desacuerdo.

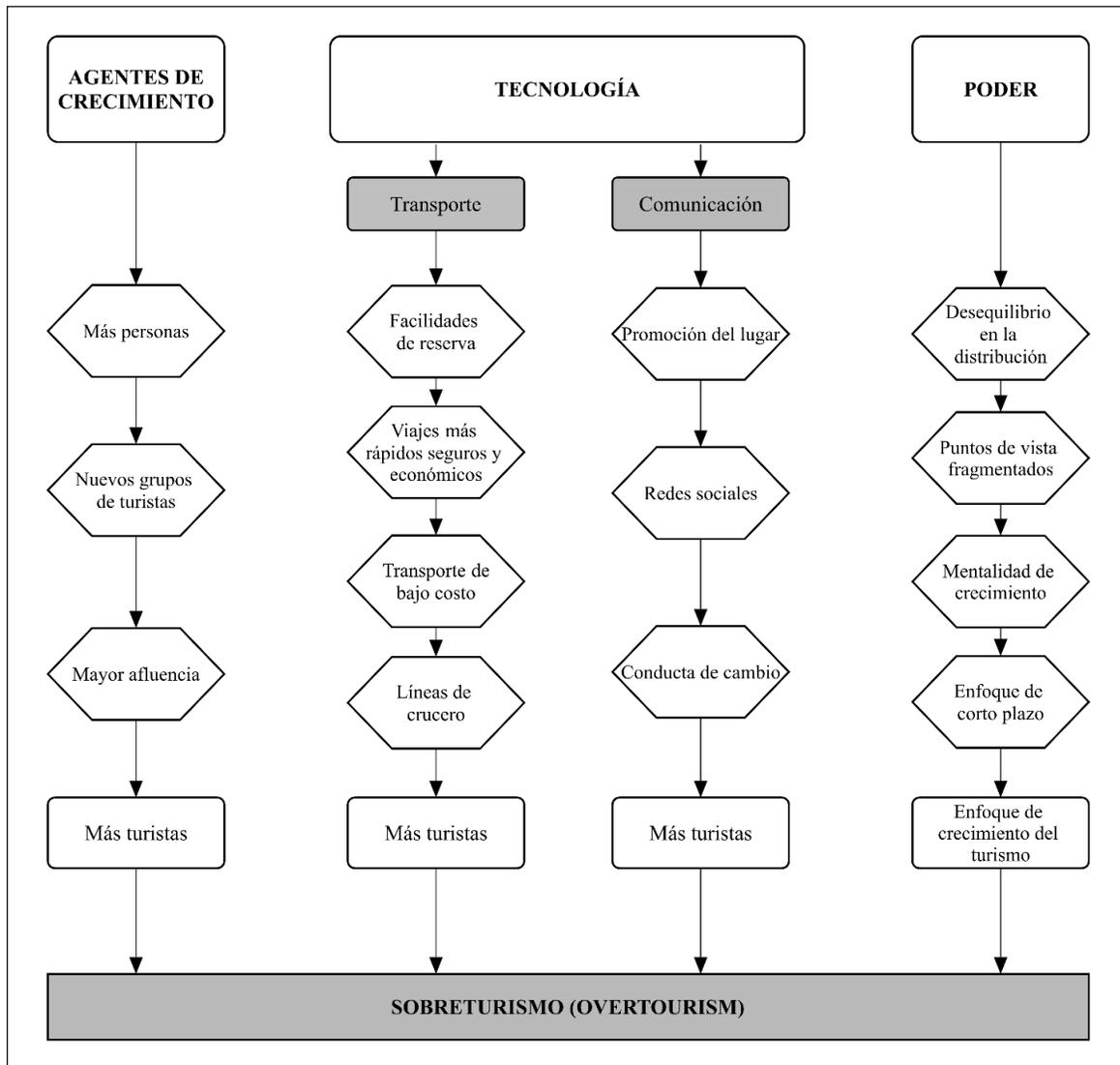


Figura 2.6 Facilitadores del sobreturismo. **Fuente:** Modificado de Butler y Dodds (2019).

Esta tendencia de crecimiento sostenido que mantenía el turismo a nivel mundial se vio fuertemente impactada por el Coronavirus. Antes de 2020 el turismo parecía mantenerse en una ruta imparable (Damnjanović, 2021). Tan solo en los primeros seis meses de 2020, una gran mayoría de los viajes y el turismo a nivel mundial se detuvieron casi por completo (Gössling et al., 2020). En este período COVID y post-COVID, parte del discurso crítico y las preocupaciones por el “overtourism” fueron reemplazados por el temor de la baja visitación y la estabilidad financiera y viabilidad de muchas AP’s (UICN, 2020). Es decir, se pasó súbitamente de discutir los desafíos del “overtourism” a discutir los desafíos del no turismo (Romão, 2021).

Los impactos del COVID-19 en el turismo pusieron en evidencia el exceso de confianza y la alta dependencia de muchas economías sobre el turismo, que se manifiestan en la falta de ingresos y la pérdida masiva de empleos (Damnjanović, 2021). Dicha situación provocó un aumento en los niveles de desempleo y el de un gran número de empresas (Hall et al., 2020; Spenceley et al., 2021). El aumento de vulnerabilidad se presenta debido a la sustitución de las actividades económicas tradicionales, las cuales son más estables que el turismo (Damnjanović, 2021). Es así como muchas comunidades que sustentan su economía en AP privadas y comunitarias, y cuyos ingresos dependen del turismo, se vieron altamente impactadas por la temporada cero, provocada por la pandemia (Hockings et al., 2020). A nivel de AP's, los efectos negativos se han visto reflejados en la capacidad de gestión, los presupuestos y la eficacia (Hockings et al., 2020). En muchos casos se dieron situaciones en donde tanto miembros del personal como de las comunidades contrajeron la enfermedad y esto redujo aún más la capacidad de las agencias para gestionar el turismo (Spenceley et al., 2021).

La pandemia ha servido para desnudar los problemas que el exceso de turismo sostenido en el tiempo puede causar en la economía y el bienestar de las comunidades locales (Damnjanović, 2021). Pero también ha permitido reflexionar sobre el control, a escala de destino, de los flujos turísticos, aunado a un análisis crítico sobre la sostenibilidad del modelo actual de desarrollo turístico (Mandić y Marković, 2021a).

2.1.3 Impactos del turismo en AP's

Se debe partir del punto en el que los impactos son inevitables, es decir cualquier tipo de actividad recreativa o turística -a pesar de ser bien gestionada- va a generar un efecto negativo sobre las condiciones sociales y ecológicas y, por lo tanto, los impactos más que evitarse, se deben gestionar por medio de medidas que permitan minimizar los cambios no deseados (D'Antonio et al., 2013). A pesar de que en ocasiones las AP's se intentan gestionar solamente desde una perspectiva económica, es importante resaltar que estas áreas tienen el objetivo primario de proteger el ambiente y por lo tanto los impactos negativos que las pueden afectar deben ser identificados de una manera proactiva por parte de sus gestores (Secretariat of the Convention Biodiversity, 2015). Es reconocido que uno de los mayores retos de los administradores de AP's

es balancear la conservación biológica con el aprovisionamiento de oportunidades de recreación y el desarrollo de las comunidades locales (Mandić y Petrić, 2021).

Una de las situaciones que puede generar fuertes implicaciones negativas a la conservación si es gestionada adecuadamente es la frecuentación o visitación turística. Esta es definida como “la suma de las visitas durante un determinado período de tiempo a un espacio natural protegido o a alguna de las zonas que lo conforman” (Europarc-España, 2005, p.64). Cuando esta actividad se presenta de una manera masiva se denomina hiperfrecuentación. Los altos niveles de frecuentación generan mayor presión sobre los recursos naturales, por lo que se requieren mejores estrategias de conservación (Wearing y Neil, 2009).

Para Ceballos-Lascuráin (1998) la cantidad de visitantes en un AP es un factor determinante para los gestores, ya que el impacto que puede generar un visitante individual es relativamente bajo, comparado cuando la visitación se presenta de una manera excesiva y descontrolada, provocando un deterioro de los recursos. Por su parte Romagosa (2008) expone que:

Uno de los principales retos que tienen la mayoría de espacios naturales protegidos es la gestión de la frecuentación turística que en caso de ser masiva o no tener una regulación adecuada puede conllevar una serie de impactos negativos de carácter ambiental y socioeconómico para el espacio visitado (p.107).

El turismo como una actividad globalizada y compleja requiere el desarrollo de planificación y gestión, considerando los impactos a nivel ecológico, así como también las realidades económicas, políticas y sociales del destino anfitrión y sus mercados de origen (Bushell, 2003). Es así como el impacto negativo del turismo no solo se debe limitar a la interferencia directa de los turistas en el entorno natural, sino que también se aplica a las esferas económica, cultural y social, a veces tomando la forma de sobreturismo (Dodds y Butler, 2019). Tal como establecen Leung et al., (2019) el turismo en AP genera una amplia gama de impactos tanto positivos como negativos sobre los recursos, las economías locales, las comunidades y los turistas mismos. Para efectos de este

análisis se considerarán cinco ámbitos de impacto: 1) recursos naturales-culturales del AP, 2) gestión del AP, 3) visitante, 4) comunidad local y 5) operación turística (Figura 2.7).

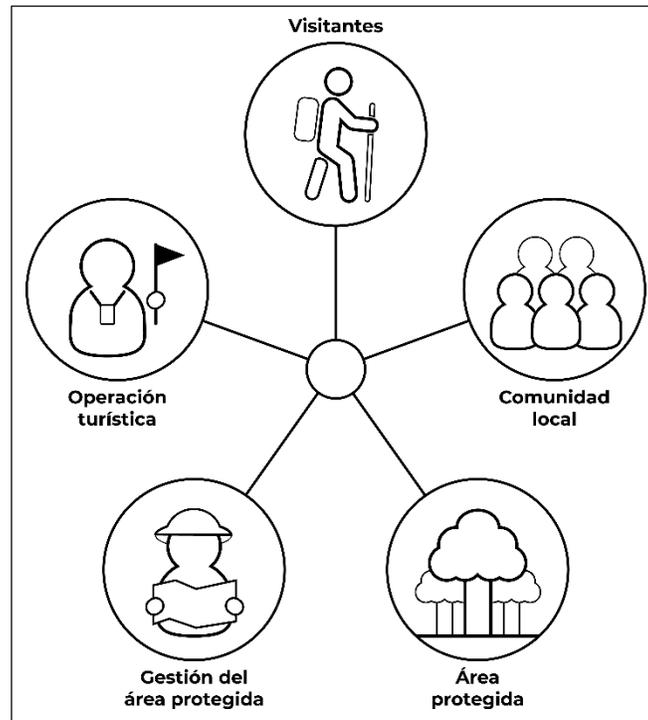


Figura 2.7 Ámbitos de impacto del turismo. **Fuente:** Elaboración propia.

A-Recursos naturales-culturales del AP: el impacto sobre los recursos puede variar según las características del sitio, las condiciones predominantes, así como los tipos de actividad que se practiquen (Bushell, 2003). Sin embargo, cuando el turismo se da de manera excesiva en AP's se induce el aumento del deterioro de los recursos naturales y culturales (Leung et al., 2018) (Tabla 2.3).

Tabla 2.3 Impactos de la hiperfrecuentación turística sobre los recursos naturales y culturales.

Causa	Efecto/Impacto
-Sobreuso y contaminación del agua.	-Agotamiento de agua para consumo humano.
-Aumento en la producción de desechos sólidos/basura.	-Alteración sobre el paisaje, contaminación del agua, suelo y aire, impacto sobre la vida silvestre.
-Presión para el desarrollo de instalaciones y servicios para visitantes.	-Impacto visual (calidad del paisaje, contaminación lumínica), antropización, alteración de hábitats naturales, cambios permanentes en las formaciones del terreno debido a la construcción de infraestructura extensiva.
- Problemas por aguas residuales.	-Contaminación del agua, suelo y aire. -Afectación de la fauna
- Consumo de minerales y energía.	-Agotamiento de recursos, impacto ambiental por extracción.
-Introducción de especies exóticas, invasoras, malas hierbas, plagas, vectores de enfermedades. -Cacería y pesca (sobrepesca) para suministro en los mercados turísticos. -Atropellos de fauna silvestre por vehículos.	-Pérdida de biodiversidad.
-Pisoteo excesivo de vegetación, formación de senderos no oficiales (ilegales). - Daños en senderos y caminos por vehículos.	-Daño o eliminación de plantas y fuentes de semillas. -Perturbación y mortalidad de la vida silvestre.
-Erosión de senderos.	-Contaminación del suelo y la biota edáfica. -Contaminación del agua.
-Aumento del ruido (contaminación sónica)	- Alteración del paisaje sonoro (soundscape) y perturbación de la fauna silvestre.
-Interacción cercana (inapropiada) con la fauna silvestre.	-Perturbación de la vida silvestre (habitación a humanos, cambios de comportamiento en alimentación, distribución, reproducción).
-Sobreuso de infraestructura turística y patrimonio cultural, vandalismo.	-Daño a la infraestructura y patrimonio cultural

Fuente: Elaboración propia con base en Buckley y Pannell (1990); Leung et al., (2019); Stem et al., (2003); Gould y Lewis (2009); Koens, et al., (2009); Weaver (2001); Simpson (2009); Romagosa (2008) y Tapper et al., (2006).

- **B-Visitante:** la congestión y el hacinamiento está relacionado en muchos casos con la satisfacción del visitante. La satisfacción es un componente importante ya que tiende a generar lealtad del visitante y por lo tanto motiva el volver a visitar el destino, recomendarlo, pagar las tarifas de entrada, y tiempo voluntario para trabajar en él (Mandić y Petrić, 2021). La

importancia de los altos niveles de satisfacción de los visitantes, como motor de la demanda turística, sugiere que la realización de encuestas de actitud, la determinación de evaluaciones de necesidades y la comprensión de los impactos sociales son fundamentales para las organizaciones de gestión de recursos naturales (Backman et al., 2001). Elementos como la percepción de hacinamiento está estrechamente relacionada con el uso de los visitantes, por lo tanto, la optimización de los flujos y números de visitantes requiere una comprensión profunda de este fenómeno (Mandić y Petrić, 2021).

C- Gestión del AP: ante un número creciente de visitantes se hace necesario mejorar la capacidad de manejo que incluye mejora de infraestructura e instalaciones, manejo de flujo de visitantes, personal capacitado y monitoreo de impactos. Debido a que el turismo en AP's es una fuente importante de ingresos, cada vez es más complejo equilibrar la demanda del trabajo en conservación y la gestión de visitantes (Bushell, 2003). En muchas AP's la gestión del impacto de los visitantes se dificulta debido a la escasez de equipos y recursos para predecir y monitorear impactos complejos y acumulativos, tanto a mediano como a corto plazo sobre la diversidad biológica o patrimonio cultural (Bushell, 2003). Una inadecuada gestión del AP puede propiciar una degradación del recurso, pérdida de autenticidad, provocando decepción por parte de los visitantes (Mandić y Petrić, 2021). Mantener un servicio y recursos en estado óptimo es importante ya que de la satisfacción del visitante depende su motivación para volver a visitar el destino, recomendarlo, pagar las tarifas de entrada e incluso invertir tiempo voluntario para trabajar en él (Mandić y Petrić, 2021).

D-Comunidad local: los impactos de este ámbito se pueden manifestar a nivel sociocultural, económico y ambiental. Con base en Mathieson y Wall (1982); Krippendorf (1987); Diaz (2001); Weaver (2001); Stem et al., (2003); Gould y Lewis (2009), Koens et al., (2009); Simpson (2009); Spenceley et al., (2015); Leung et al., (2019) y Mandić y Petrić, (2021) se han clasificado una serie de impactos asociados a altos volúmenes de turismo a nivel comunitario:

-Tradiciones y costumbres

- Pérdida de conocimientos tradicionales y valores culturales producto del desplazamiento de los residentes o la pérdida de oportunidades de empleo tradicionales.
- Devaluación de tradiciones y práctica culturales mediante la recreación de ceremonias y ritos para los turistas. Además, se incluye las interrupciones temporales a estas prácticas.
- Deterioro del arte por medio de la creación en masa de artesanías para los turistas.
- Cambio de esencia del lugar producto de la afluencia de personas que buscan empleo en turismo genera cambios en los patrones de comportamiento, tradición, costumbres y hábitos.

-Contaminación

- Aumento en la producción de desechos sólidos y líquidos.

-Infraestructura y servicios

- Sobreuso de infraestructura por parte de los turistas disminuyendo la calidad de los servicios no turísticos esenciales para la comunidad.
- El costo de mantenimiento para reparación de infraestructura es una externalidad internalizada por las comunidades en muchos casos.
- En términos de infraestructura se priorizan las necesidades del turismo antes que los habitantes.
- El turismo tiene prioridad sobre el aprovechamiento y uso de recursos y servicios básicos (energía, agua).
- Mayor demanda de desarrollo de instalaciones y servicios similar al turismo de masas.

-Seguridad social y estabilidad

- Desestabilización de las comunidades producto del crimen, abuso de alcohol y drogas, explotación sexual, juegos de azar, la mendicidad.
- Desplazamiento y reasentamiento de comunidades locales por incompatibilidad con el desarrollo turístico.

-Conflictos

- Manifestaciones contra el turismo debido a sus efectos sobre la comunidad.

-Cierres temporales

- Cierres temporales de destinos para el turismo como último recurso para permitir que el ambiente y sus comunidades se recuperen de los efectos dañinos del turismo

-Estacionalidad

- Estacionalidad de ingresos debido a la estacionalidad del destino que complica los emprendimientos en temporadas bajas.
- Pérdida estacional de empleos e ingresos en temporadas bajas.

-Costo de la vida

- Inflación en destinos turísticos consolidados y en crecimiento, generando que el costo de la vida se pueda volver muy alto.

Drápela et al., (2021) plantean un modelo estructurado en tres dimensiones: Objetiva, Subjetiva y Temporal (OST por sus siglas en inglés) para clasificar los impactos cuando el turismo es excesivo en localidades rurales. La dimensión objetiva incluye aquellos impactos que se pueden medir o documentar de alguna manera y que además se pueden relacionar con el número excesivo de visitantes a un sitio, como por ejemplo insuficiente capacidad de estacionamiento turístico, congestión en carreteras locales, congestión en transporte público, aumento en los precios de la vivienda y daño de sitios naturales, entre otros. Por su parte, la dimensión subjetiva incluye impactos como la percepción del ruido, sensación de hacinamiento, sentimiento de estrés y enfado con turistas, entre otros, que son basados en la percepción de cada persona. Por último, la dimensión temporal hace referencia a la duración y el período de la principal temporada turística. Esta dimensión tiene un impacto significativo en la intensidad con la que la población local percibe los problemas. En el caso de las zonas rurales, al existir por lo general una temporada alta y baja los impactos de la hiperfrecuentación turística no son percibidos tan negativamente por la sociedad

como en los sitios urbanos, ya que hay períodos de “descanso” (temporada baja). Sin embargo, los efectos sobre el medio pueden ser más severos y en ocasiones irreversibles (Drápela 2021).

E-operadores turísticos: a pesar del importante rol que desempeñan en el desarrollo de la actividad turística a nivel global, son pocos los estudios que se han realizado, y la mayoría de los desarrollados se encuentran bastante desactualizados (Higgins, 2002). Los operadores se pueden dividir en emisores, receptores y locales. Los emisores actúan desde los países industrializados, los receptores se concentran en las ciudades principales de entrada internacionales de los países de destino y los locales operan directamente desde cada destino turístico (Ashton y Ashton, 1993; Higgins, 1996; Wood, 1998). A nivel local, los operadores turísticos son los encargados de transmitir a sus clientes los valores de las AP's, así como las acciones para minimizar el impacto por medio de sus guías turísticos (Armstrong y Weiler, 2022). Si bien es cierto que en destinos hiperfrecuentados los tours operadores tienen una cuota de responsabilidad, también pueden verse afectados a nivel operativo (congestión, cierre por capacidad de carga, problemas con cumplimiento de itinerarios) y en la misma satisfacción de su personal y sus propios clientes. Actualmente, incluso existen iniciativas por parte de tour operadores en diferentes destinos para abordar la hiperfrecuentación de destinos. Algunas de las medidas tomadas son la promoción de viajes fuera de temporada, la visita a sitios o países poco frecuentados o evitar los sitios icónicos ofreciendo otras alternativas atractivas (Nitransky, 2020).

A modo de ejemplificar cómo se manifiestan los impactos del turismo especialmente en AP's con una elevada frecuentación turística se presentan a continuación una descripción general de cinco casos:

- Parque Nacional Tyrona (Colombia).
- Parque Nacional Galápagos (Ecuador).
- Parque Nacional Cabo Pulmo (México).
- Parque Natural del Montseny (España).
- El Parque Arqueológico Nacional de Machupichu – Santuario Histórico de Machupichu.

Parque Nacional Tyrona (Colombia)

Es un área que pertenece a la Reserva de la Biosfera de la Sierra Nevada de Santa Marta, se ubica en el departamento del Magdalena, en Colombia, cubre un área de 150 km² y abarca una porción de la parte Norte de la Sierra Nevada de Santa Marta (Rueda y Castellanos, 2010). En sus costas se conforman las ensenadas de Concha, Chengue, Gayraca, Neguanje, Cinto, Guachaquita y Palermito, estas fueron formadas por la erosión de las aguas de los antiguos glaciares (Garcés y De Lazerda, 1994). Posee precipitación de tipo bimodal tetraestacional, destacándose en dos periodos lluviosos y dos periodos secos, además de una temperatura promedio anual de 27 °C (Rueda y Castellanos, 2010).

- **Impactos sobre el medio ambiente:** el sector turístico genera un impacto sobre el medio ambiente debido a que la actividad se apoya principalmente de este recurso, uno de los principales impactos es la interacción de los turistas con los ecosistemas, por ejemplo, en las caminatas por la playa, las aglomeraciones de personas. En el ámbito acuático se genera una sobre explotación de los recursos marinos por parte de los pescadores locales para satisfacer la demanda de los servicios de comida locales, a esto hay que sumarle el manejo inadecuado de las aguas residuales (Contreras, 2021).
- **Impactos sobre el paisaje:** la creciente demanda de espacio por parte del sector turismo ha generado la construcción de infraestructuras para ofrecer servicios de alojamiento, carreteras, acueductos, suministro de energía, zonas de ocio y recreación, estas construcciones generan un impacto sobre el paisaje, cambiando la estética de este y el comportamiento de la biodiversidad (Barrera y Bahamondes, 2012).
- **Inadecuado manejo de residuos:** la región de bahía concha se ha convertido en un basurero clandestino y se han encontrado toneladas de desecho, esta situación, junto a otras, ha provocado que se encuentren individuos jóvenes de mangle muertos, impidiendo así el recambio de individuos en la zona (Sánchez, 10 de Mayo de 2019).



Parque Nacional Tyrona (**Fuente:** Miguel Montes)

Parque Nacional Galápagos (Ecuador)

Las Islas Galápagos se encuentran en el Pacífico Occidental, a unos 960 km al Oeste de la costa de Ecuador; el archipiélago se compone de islas mayores e islas menores, con una superficie total de 7995.4 km², las cuales representan una de las regiones volcánicas con mayor actividad del Planeta (Muñoz et al., 2009). La biodiversidad en las islas tiene un alto grado de endemismo, tanto en su flora como en su fauna (ECOLAP y MAE, 2007), albergando a más de 2 909 especies, con un 18.2% de endemismo; esta es una de las razones por las que es uno de los destinos turísticos de mayor importancia mundial (Muñoz et al., 2009).

- **Impactos generados por el turismo:** La alta visitación turística supera en ocasiones la capacidad de carga establecida, la gran afluencia contribuye a la erosión del suelo, sustrato más frágil y aumento de la amplitud del sendero. En el estudio realizado en el año 2000 se encontró basura en los senderos, así como grafitis en rocas, se detectó que los turistas abandonaban los límites de los senderos, y se encontraron senderos que permiten un acercamiento excesivo a la laguna de los flamencos (Arciniega, 2010).
- **Problemáticas causadas por las especies introducidas:** El alto nivel de endemismo de las islas se encuentra amenazado por las especies invasoras que alteran los hábitats locales, la superficie terrestre es limitada, el tamaño de las poblaciones es reducido, lo que causa que sean más susceptibles a la extinción. El 60% de las 168 especies de flora endémicas que se encuentran en las islas están dentro de alguna categoría de la Lista Roja de la UICN, lo cual ha causado que las poblaciones nativas presenten un proceso de disminución poblacional (Jaramillo y Tapia, 2015).



Isla Galápagos (**Fuente:** Diego Dielso).

Parque Nacional Cabo Pulmo (México)

El Parque Marino de Cabo Pulmo se ubica al sureste de la Península de Baja California, y cuenta con el arrecife de coral más septentrional del Pacífico Oriental. Se estableció como Área Natural Protegida, con categoría de Parque Nacional Marino en el año 1995. Ha sido considerado un ejemplo de éxito en cuanto a la conservación de los recursos naturales, siendo el cambio más evidente el aumento de la biomasa íctica en los últimos años (González y Rodríguez, 2015).

- **Impacto de la erosión:** el Parque posee en general una pendiente entre 10 y 20%, lo cual genera un riesgo intermedio de erosión, y tomando en cuenta que el suelo está conformado por arena y grava (CONANP, 2006), este impacto aumenta. La erosión en el parque es alta, y presenta una tendencia a seguir en aumento (González y Rodríguez, 2015).
- **Problemática con construcciones:** la zona se ha enfrentado a la problemática de la construcción de megaproyectos con enfoque turístico en las zonas circundantes a sus límites, los cuales ocupan extensas áreas, privatizando el territorio y los recursos, principalmente el recurso hídrico, afectando a las poblaciones cercanas (González y Rodríguez, 2015).
- **Estacionalidad turística:** el Parque posee una alta estacionalidad en comparación a otros destinos similares, presenta una temporada alta muy marcada, lo que genera impactos sobre los ingresos de las empresas locales (Bárcenas et al., 2008) y también sobre la biodiversidad.



Playa Cabo Pulmo (**Fuente:** John Markos O'Neill)

Parque Natural del Montseny (España)

Se ubica en la cordillera Prelitoral catalana, entre las provincias de Girona y Barcelona, la superficie que actualmente protege alcanza las 30.120 hectáreas, posee un relieve bastante abrupto y es un macizo bastante individualizado, con las cotas más altas de la cordillera. Posee una variedad de biomas, que van desde encinar mediterráneo en las tierras bajas, hasta los prados de alta montaña, pasando por zonas de hayedos y robledales (Fontanet et al., 1998).

- **Impacto de la actividad agrícola:** se observan vestigios de la actividad agrícola que se desarrollaba en el área, principalmente para la obtención de cereales, patatas y productos hortícolas. A pesar del avance de la cobertura forestal, aun se observan estructuras que eran utilizadas para esta labor, sin embargo, se encuentran en general cubiertas por vegetación (Gómez et al., 2008).
- **Impactos del cambio climático:** se han identificado procesos de cambio climático, caracterizados por el aumento de la temperatura promedio (Peñuelas y Boada, 2003), este aumento de temperaturas y la falta de cambios en el régimen de lluvias, provocan un aumento en las condiciones de aridez de la región.
- **Impacto de la actividad turística:** el Parque posee una gran afluencia turística durante todo el año, principalmente debido a la cercanía con los núcleos de población, esto a su vez ha generado un aumento en las áreas de picnic, con bajo control en los residuos de los visitantes (Fontanet et al., 1998).



Parque Natural del Montseny (Fuente: Toni Rodrigo)

El Parque Arqueológico Nacional de Machupichu – Santuario Histórico de Machupichu (SHM-PANM) (Perú)

Machupicchu es el monumento arqueológico más icónico en Perú, está incluido en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, y es una de las nuevas “Maravillas del Mundo”, es visitado al año por millones de personas, y la cantidad de visitantes sigue en aumento cada año (Jiménez et al., 2021). El descubrimiento científico del sitio se llevó a cabo en 1911, y es considerado el más real de los palacios incas que aún quedan en pie, convirtiéndose en un icono de la cultura andina y la identidad peruana (Salazar, 2020)

- **Impacto sobre el sitio arqueológico:** la alta visitación genera problemas relacionados a la protección y conservación de las manifestaciones patrimoniales y arqueológicas que existen en el sitio, ya que es complicado que las estructuras y la ciudad toleren la gran cantidad de personas que la recorren diariamente (Fuentes y Arriola).
- **Gestión del turismo:** a pesar de su importancia, presenta problemas de gestión del turismo, debido a la gran cantidad de turistas recibidos, los cuales en 1990 representaban 120 549 visitantes nacionales y extranjeros, mientras que para 2016 el número aumentó a 1 419 507 visitantes. El parque presenta una capacidad de carga de 2500 personas al día y 500 en el camino inca, medidas que no se han cumplido (Figueroa, 2018).
- **Infraestructura:** la demanda de los turistas ha generado el crecimiento de la infraestructura turística, principalmente hotelera, que va en todos los niveles, lo cual ha generado un impacto sobre el paisaje y la biodiversidad, además, pone en peligro a las poblaciones como el pueblo de Aguas Calientes, cuyo crecimiento desordenado ha invadido el cauce del Río Urubamba, y en 2010 se presentaron fuertes lluvias, inundaciones y deslizamientos (Figueroa, 2018).



Machupicchu (Fuente: Samuel Jiménez Restivo).

2.1.4 Sistema de Áreas Protegidas de Costa Rica y su relación con el turismo

En Costa Rica el turismo basado en naturaleza por medio del sistema de parques nacionales y áreas afines es un pilar de la economía. Para 2018 los ingresos por turismo generaron alrededor de un 30% del presupuesto del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Spenceley et al., 2021). En Costa Rica las AP's son denominadas Áreas Silvestres Protegidas (ASP) y definidas por Ley como: “Espacio geográfico definido, declarado oficialmente y designado con una categoría de manejo en virtud de su importancia natural, cultural y/o socioeconómica, para cumplir con determinados objetivos de conservación y de gestión” (DE-34433, Reglamento Ley Biodiversidad, Art.3, inc.a). En la actualidad se cuenta con 152 ASP (Figura 2.8) las cuales son administradas por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), dependencia del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

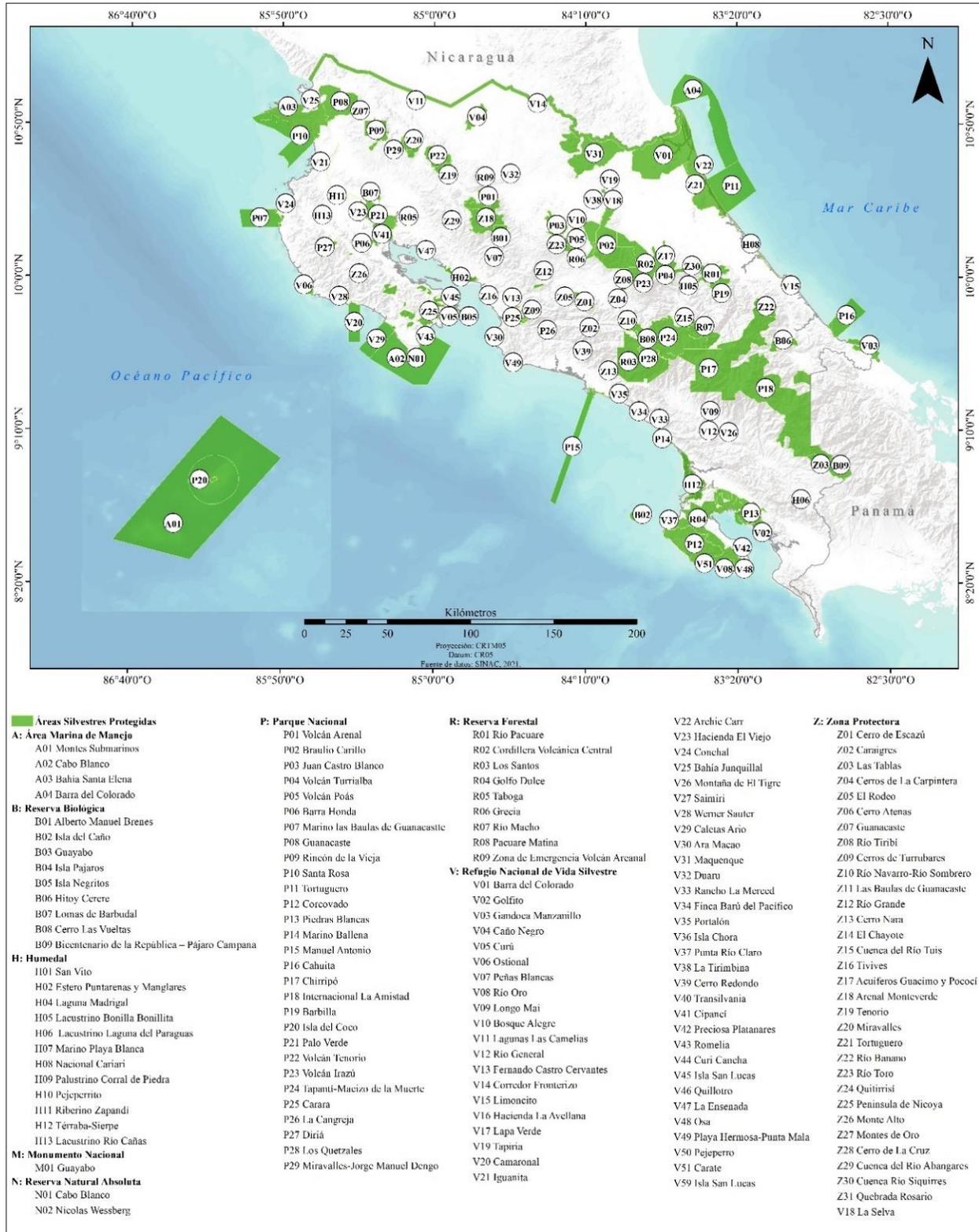


Figura 2.8 ASP de Costa Rica (2021). **Fuente:** Elaboración propia.

Las ASP se encuentran organizadas en 11 unidades territoriales denominadas Áreas de Conservación (AC) (Figura 2.9). A continuación, se presenta la distribución según número y categoría de manejo (Tabla 2.4).

Tabla 2.4 Características de las Áreas de Conservación (2021).

Área de Conservación	Área (Km ²) cubierta por ASP	Nº de ASP	Nº según categoría de manejo
Arenal Huetar Norte (ACAHN)	907.39	11	PN (2), RF (1), RNVSM (3), RNVSE (2), RNVSP (3).
Arenal Tempisque (ACAT)	849.96	11	RB (1), HH (1), PN (3), RF (1), RNVSP (1), ZP (4).
Central (ACC)	2602.27	30	RB (2), PN (7), MN (1), RNVSM (1), RF (3), ZP (16).
Guanacaste (ACG)	1333.45	6	PN (3), AMM (1), RNVSE (1), ZP (1).
La Amistad Caribe (ACLAC)	814.77	10	RB (1), PN (2), H (1), RF (2), RNVSE (2), ZP (2).
La Amistad Pacífico (ACLAP)	2701.72	9	RB (1), PN (2), RNVSP (3), ZP (1), HH (2).
Marina Cocos (ACMC)	11629.07	2	PN (1), AMM (1).
Osa (ACOSA)	1672.26	17	RB (1), PN (3), HH (2), RNVSM (9), RNVSE (1), RF (1).
Pacífico Central (ACOPAC)	507.26	19	RB (1), HH (2), PN (3), ZP (3), RNVSE (2), RNVSE (3), RNVSM (4).
Tempisque (ACT)	1923.84	25	RB (2), RNA (2), PN (2), AMM (1), HH (2), ZP (4), RNVSM (7), RNVSE (4), RNVSP (1).
Tortuguero (ACTo)	2341.39	7	PN (1), ZP (2), HH (1), RNVSM (1), RNVSE (1), AMM (1).

Fuente: Elaboración propia con base en datos del SINAC (2021).

Nota: RNA (Reserva Natural Absoluta), PN (Parque Nacional), RB (Reserva Biológica), RF (Reserva Forestal), ZP (Zona Protectora), RNVSM (Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto), RNVSE (Refugio Nacional de Vida Silvestre Estatal), RNVSP (Refugio Nacional de Vida Silvestre Privado), MN (Monumento Nacional), HH (Humedal), ZP (Zona Protectora), AMM (Área Marina de Manejo).

En la Figura 2.9 se presenta la distribución territorial de cada una de las AC del país.

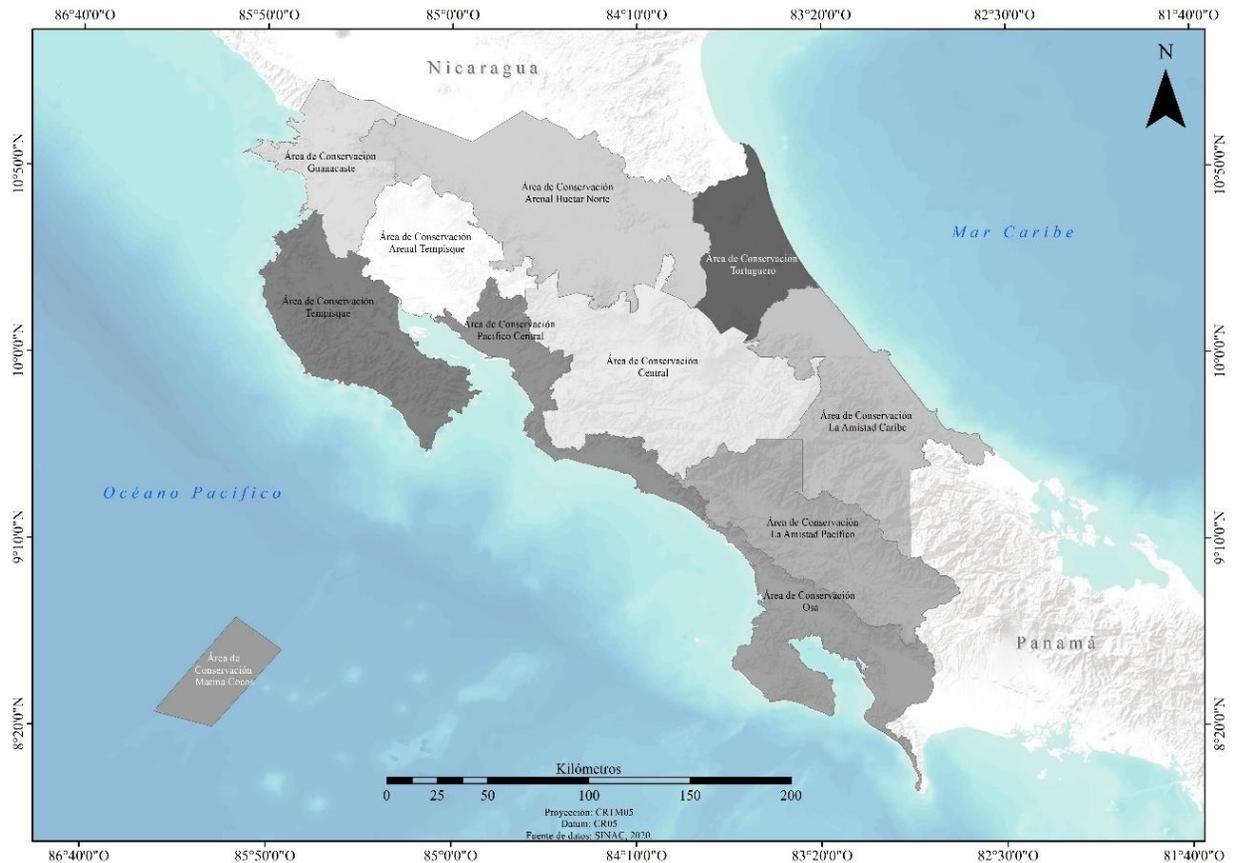


Figura 2.9 Áreas de Conservación de Costa Rica (2021). **Fuente:** Elaboración propia.

Costa Rica ha generado su propia clasificación de categorías de manejo. Estas categorías son definidas en el artículo 70 del Reglamento a la Ley de Biodiversidad No.34433 (Decreto 34433, 2008) de la siguiente manera:

1. **Reserva Biológica (RB):** áreas geográficas que poseen ecosistemas terrestres, marinos, marino-costeros, de agua dulce, o una combinación de estos y especies de interés particular para la conservación. Sus fines principales serán la conservación y la protección de la biodiversidad, así como la investigación.
2. **Parque Nacional (PN):** áreas geográficas, terrestres, marinas, marino-costeras, de agua dulce o una combinación de éstas, de importancia nacional, establecidas para la protección

y la conservación de las bellezas naturales y la biodiversidad, así como para el disfrute por parte del público. Estas áreas presentan uno o varios ecosistemas en que las especies, hábitat y los sitios geomorfológicos son de especial interés científico, cultural, educativo y recreativo o contienen un paisaje natural de gran belleza

3. **Monumento Nacional (MN):** áreas geográficas que contengan uno o varios elementos naturales de importancia nacional o cantonal. Consistirán en lugares u objetos naturales que, por su carácter único o excepcional, su belleza escénica, o su valor científico, se resuelva incorporarlos a un régimen de protección. Serán creados por el Ministerio del Ambiente y Energía, y administrados por las municipalidades respectivas.
4. **Refugio Nacional de Vida Silvestre (RNVS):** áreas geográficas que poseen ecosistemas terrestres, marinos, marino-costeros, de agua dulce o una combinación de estos. Sus fines principales serán la conservación, la investigación, el incremento y el manejo de la flora y la fauna silvestres, en especial de las que se encuentren en vías de extinción. Existen tres tipos de refugios: 1) propiedad privada, 2) propiedad mixta y 3) propiedad estatal.
5. **Reserva Forestal (RF):** Áreas geográficas formadas por los bosques o terrenos de aptitud forestal cuyo fin principal es la protección de los recursos genéticos forestales para asegurar la producción nacional sostenible de los recursos forestales en el largo plazo, y por aquellos terrenos forestales que por naturaleza sean especialmente aptos para ese fin.
6. **Zona Protectora (ZP):** Áreas geográficas formadas por los bosques o terrenos de aptitud forestal, en que el objetivo principal sea la regulación del régimen hidrológico, la protección del suelo y de las cuencas hidrográficas.
7. **Área Marina de Manejo (AMM):** Áreas Marinas Costeras y/u oceánicas que son objeto de actividades para garantizar la protección y el mantenimiento de la biodiversidad marina a largo plazo, y que generan un flujo sostenible de productos naturales y servicios ambientales a las comunidades. Sus objetivos principales, en ese orden jerárquico, son los siguientes: garantizar el uso sostenible de los recursos marino-costeros y oceánicos;

conservar la biodiversidad a nivel de ecosistemas, especies y genes; y mantener los servicios ambientales, los atributos culturales y tradicionales.

8. **Humedales (HH):** Áreas geográficas que contienen ecosistemas de importancia nacional con dependencia de regímenes acuáticos, naturales o artificiales, permanentes o temporales, lénticos o lóticos, dulces, salobres o salados, incluyendo las extensiones marinas hasta el límite posterior de fanerógamas marinas o arrecifes de coral o, en su ausencia, hasta seis metros de profundidad en marea baja, cuya función principal es la protección de dichos ecosistemas para asegurar el mantenimiento de sus funciones ecológicas y la provisión de bienes y servicios ambientales.

9. **Reservas Marinas (RM):** Áreas marinas costeras y/u oceánicas que prioritariamente garantizan el mantenimiento, la integridad y la viabilidad de sus ecosistemas naturales, beneficiando las comunidades humanas mediante un uso sostenible de sus recursos, caracterizado por su bajo impacto según criterios técnicos. Su objetivo principal es conservar los ecosistemas y hábitat para la protección de las especies marinas.

10. **Parques Naturales Urbanos (PANU):** Áreas geográficas ubicadas dentro de zonas urbanas, que poseen ecosistemas terrestres y costeros de valor escénico, biológico, recreativo y ecoturístico, cuya importancia radica en la necesidad de proteger y conservar su biodiversidad (Decreto 42742, 2021).

A continuación, se presenta el área conservada según categoría de manejo (Tabla 2.5).

Tabla 2.5 Categorías de Manejo y área conservada en Costa Rica (2021).

Categoría de manejo	Nº de ASP	Área (Km²)	% Terrestre e insular protegido	% Marino protegido
Reserva Biológica	9	328.02	0.53	0.00882
Reserva Natural Absoluta	2	31.13	0.03	0.00283
Parque Nacional	30	10151.42	12.48	0.63939
Monumento Nacional	1	2.30	0.004	NA
Refugio Nacional de Vida Silvestre	50	2 899.59	4.59	0.09397
Reserva Forestal	9	2152.60	4.21	NA
Zona Protectora	33	1494.96	2.92	NA
Humedal	12	366,15	0.72	0.00001
Área Marina de Manejo	4	11 106.31	NA	1.88242
Total general	151	28 532.47	25.50	2.63

Fuente: Elaboración propia con base en datos del SINAC (2021).

Nota: La categoría Reservas Marinas y Parques Naturales Urbanos, aún no cuentan con ninguna ASP asignada.

En la Figura 2.10 se presenta el mapa con la distribución de las ASP según categoría de manejo en el territorio costarricense.

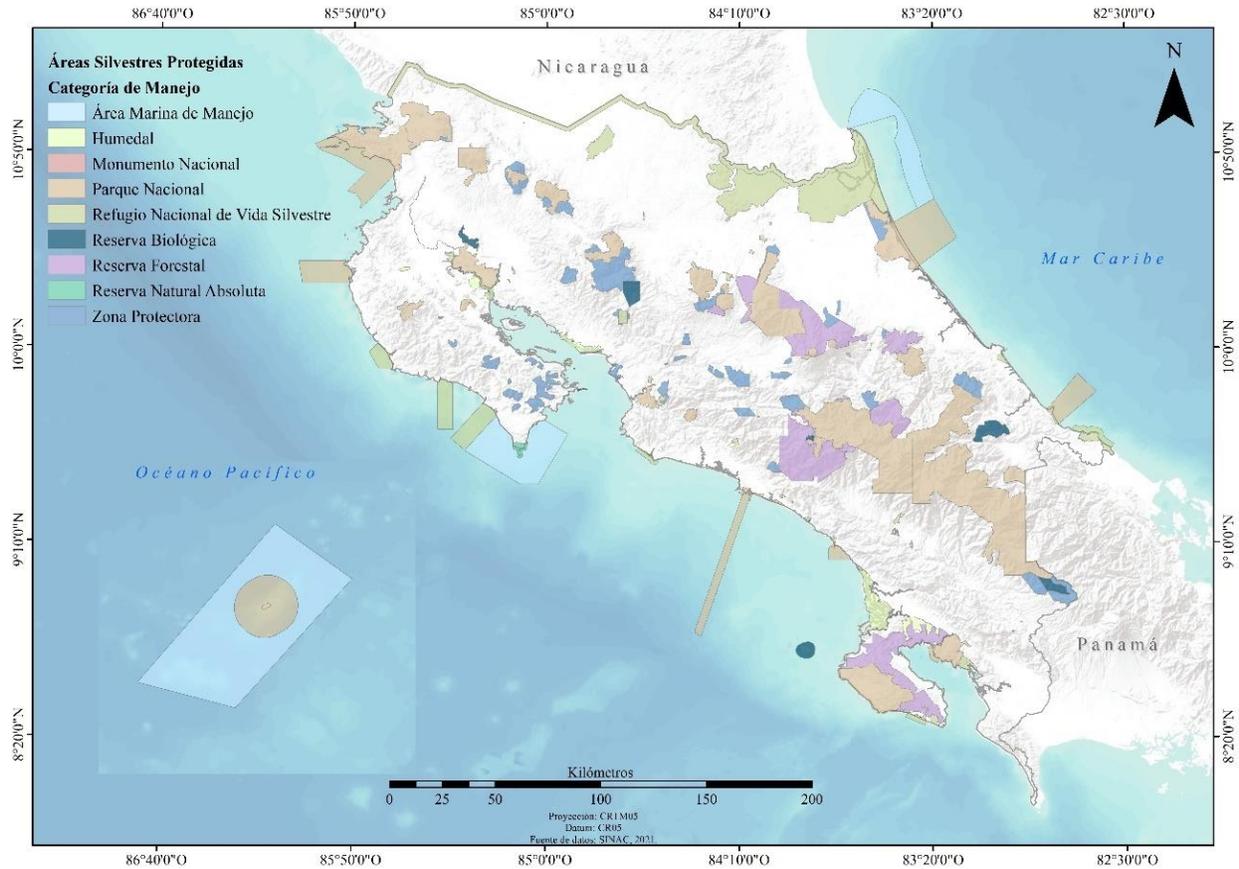


Figura 2.10. Categorías de manejo de las ASP de Costa Rica (2021).

Fuente: Elaboración propia.

Poco más de una cuarta parte del territorio terrestre e insular de Costa Rica se encuentra protegido por ASP estatales. Antes de la ampliación del Parque Nacional Isla del Coco y del Área Marina de Manejo del Bicentenario en 2021, a nivel marino solo se protegía el 2.63% del territorio. Con estas ampliaciones se alcanzó el 30% de cobertura (Tabla 2.6).

Tabla 2.6 Porcentajes de protección en áreas terrestres e insulares y áreas Marinas (2021).

Área Protegida	Área (km ²)	% Territorio nacional
Marina	15501.92	2.63 ⁴
Terrestre e insular	13030.55	30 ⁵

Fuente: Elaboración propia con base en datos del SINAC (2021) y Decreto Ejecutivo 43368-MINAE (Decreto 43368, 2022).

La historia de la conservación en Costa Rica data del año 1754 (Boza, 2015). Sin embargo, la declaratoria de áreas para protección de la biodiversidad se comienza a dar a partir del año 1913. En la Figura 2.11 se destacan los principales hitos de la historia de las ASP en Costa Rica, desde su creación hasta consolidación.

⁴ Porcentajes basados en un área marina aproximada de 590 000 km²

⁵ Porcentajes basados en un área terrestre e insular de 51 179.92 km²

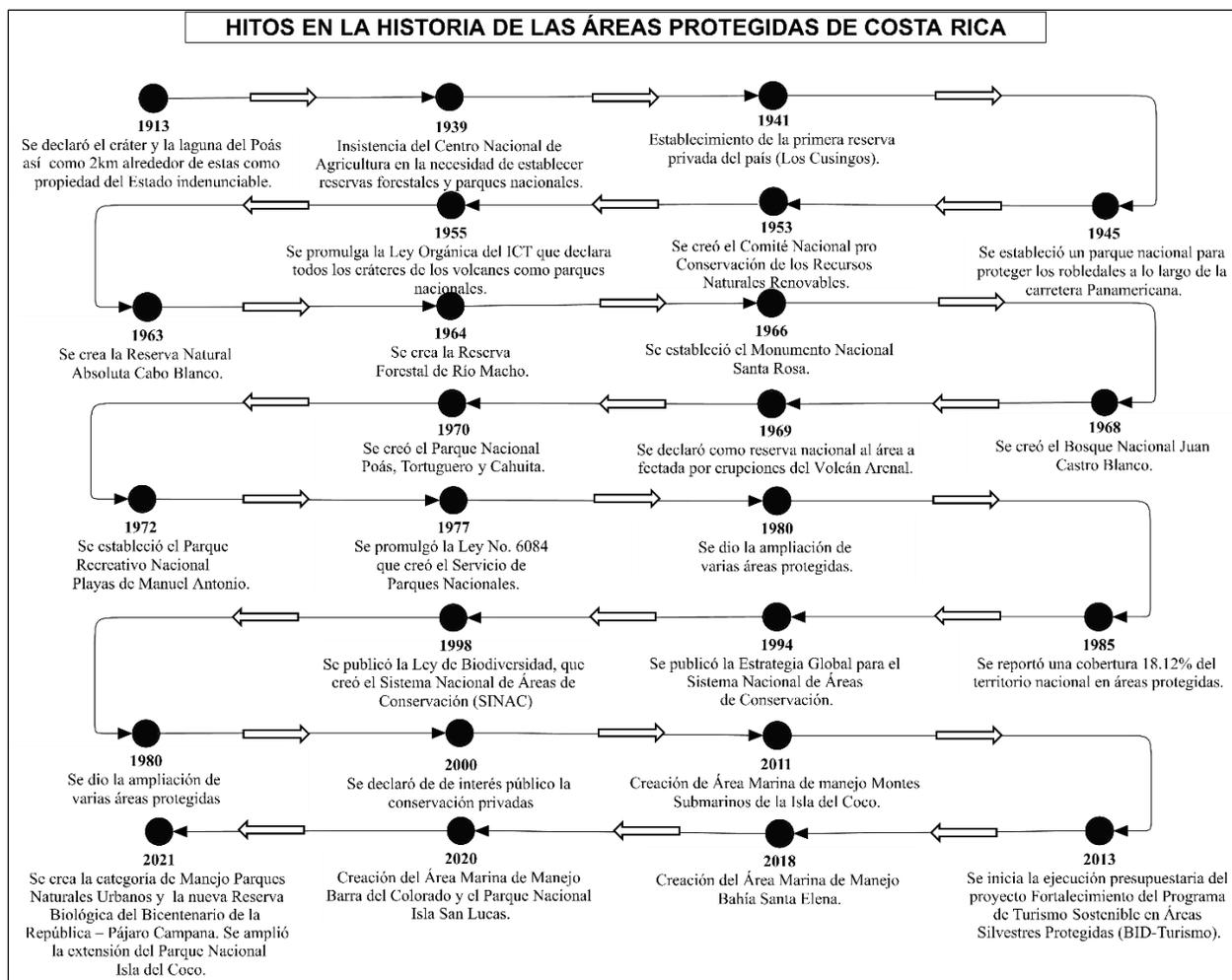


Figura 2.11. Cronología relacionada con el establecimiento de ASP de Costa Rica.

Fuente: Elaboración propia con base en Boza (2015).

El establecimiento de ASP en Costa Rica tuvo su mayor tasa de crecimiento en la década de los setenta (211.11% de crecimiento respecto a la década de los cincuenta) donde se pasó de nueve a 28 ASP. Otra década importante en términos de número nuevo de ASP fue la década de 1990 (tasa de crecimiento de 124% respecto a la década de los ochenta) donde se alcanzó el mayor número de nuevas ASP (Figura 2.12).

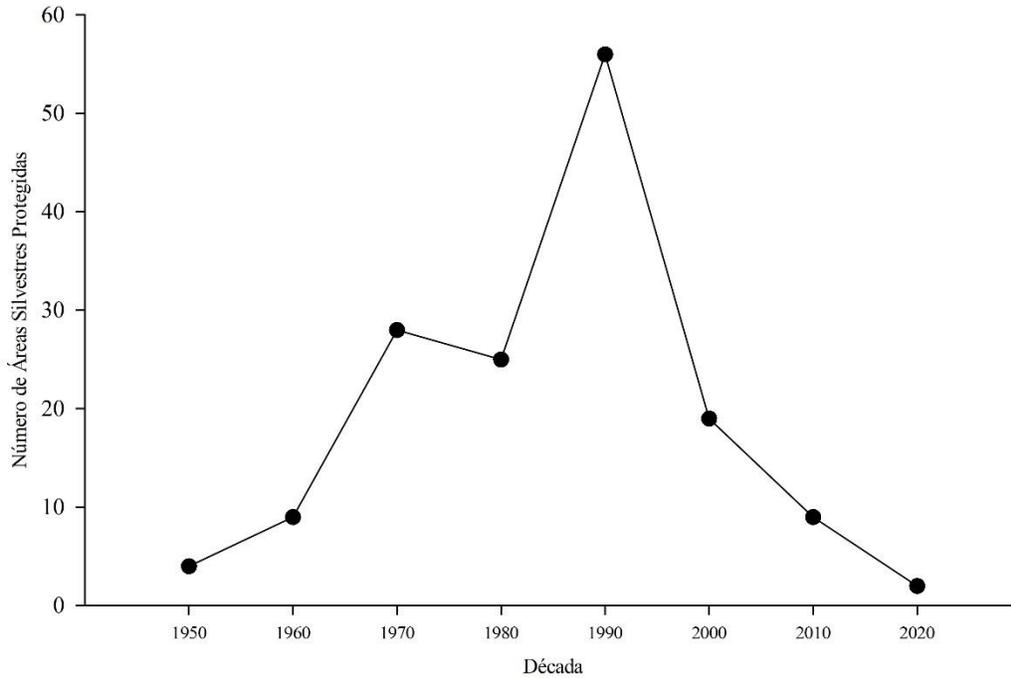


Figura 2.12. Evolución histórica de la creación de ASP.

Fuente: Elaboración propia.

La categoría de manejo que cuenta con mayor cantidad de ASP es Refugio Nacional de Vida Silvestre (RNVS) el cual al ser una categoría que permite la gobernanza privada, mixta y estatal tiene mayores oportunidades de establecimiento. En las décadas de 1990 y 2000 se establecieron el mayor número de RNVS (71.15%) (Tabla 2.7). El establecimiento de Parques Nacionales (mayor aptitud turística) hacia la década de los setenta coincide con el surgimiento del ecoturismo en Costa Rica (MINAE et al., 2017).

Tabla 2.7 Creación de Áreas Silvestres Protegidas según año y categoría de manejo.

Década	Categoría de manejo									Total
	RB	RNA	PN	MN	RNVS	RF	ZP	HH	AMM	
1950			2		1				1	4
1960	5	1	1			2				9
1970			11	1		6	10			28
1980	1		3		9	1	11			25
1990	2	1	7		24		12	10		56
2000			4		13			2		19
2010			1		5				3	9
2020	1		1							2
Total	9	2	30	1	52	9	33	12	4	152

Fuente: Elaboración propia con base en datos del SINAC (2021).

2.1.5 Turismo en AP's de Costa Rica

La historia del desarrollo turístico en Costa Rica se describe desde la segunda mitad del siglo XIX con la llegada de naturalistas, comerciantes y educadores; sin embargo, no fue hasta 1986 que el turismo se convirtió en una actividad económica exitosa, entre otras razones, gracias a la existencia de un sistema de AP's, que constituyó la base y el medio para promover el ecoturismo (Vargas, 2009). La ventaja de tener un sistema de AP's es que a través de los recursos naturales que conservan como la vida silvestre, los cuerpos de agua y el paisaje, tienen la capacidad de ofrecer experiencias y oportunidades para los ecoturistas y recíprocamente el turismo se ha convertido en una herramienta para la conservación de la biodiversidad (Eagles y McCool, 2000).

El surgimiento del ecoturismo costarricense se da principalmente a partir de las décadas de 1970 y 1980, donde destaca como uno de los países más famosos por la protección de la naturaleza (Honey, 2008; Vivanco, 2006). La literatura existente se enfoca en factores como la operación de actividades turísticas en reservas privadas, las contribuciones de organizaciones ambientales y científicas no gubernamentales (ONG's) (Bien, 2010; Jones y Spadafora, 2016), la llegada de científicos para estudiar la biodiversidad del país (Miller, 2012). Pero destaca de manera especial el papel del Estado con la creación del sistema de parques nacionales (Fournier, 1991;

Wallace, 1992). Evento que es considerado la columna vertebral y el hito más importante para el desarrollo del ecoturismo y del turismo del país en su conjunto (Buchsbaum, 2004).

Estas acciones de conservación le han dado a Costa Rica reconocimiento internacional, y por ello la naturaleza se ha convertido en el eje central del producto turístico (Vargas, 2009) y el ecoturismo como uno de los ejes de desarrollo del país (Adamson, 2008; Koens et al., 2009; Stem et al., 2003). Debido a la amenaza ante el intenso proceso de deforestación a gran escala desde antes de la década de 1960 (Ramírez, 2004), Costa Rica inició un proceso de creación acelerada de parques nacionales en la década de 1970 (Weaver, 1998; Ramírez, 2004). Desde esta década se dio un aumento significativo en el número de áreas incorporadas al patrimonio natural en los años siguientes. El período comprendido entre 1989 y 2009 es considerado el período de mayor incremento (Quirós, 2017), alcanzándose actualmente (2022) un total de 152 AP's (Tabla 2.7).

El efecto de las iniciativas ecoturísticas exitosas se refleja en el creciente interés que produce en el mercado turístico y consecuentemente en el aumento de los flujos turísticos (Stem et al., 2003). A medida que los niveles de visitas aumentan con el tiempo, se genera una apreciación de estos sitios en la sociedad, lo que produce presión política para más parques y conduce a la demanda de más visitas (Eagles y McCool, 2000). En Costa Rica, con el establecimiento de AP's, el número de visitantes comenzó a aumentar. En 1978, 34 000 extranjeros visitaron algún parque nacional, sin embargo, representó menos del 10 por ciento del número total de visitas (Miller, 2012). En 1990 se registraron un total de 511 223 visitas, con una mayor participación del turismo nacional (59.59 %), para el año 2000 la tasa de crecimiento fue del 58.85 % con un mayor peso del turismo nacional (64. 85%) alcanzando una cifra de 812 102 visitas.

Una década después, se mantuvo la tendencia de aumento respecto a 1990, con un aumento del 147.31% del turismo extranjero respecto del turismo nacional (84.44%). Y finalmente para 2019 se alcanzó una cifra récord de 2 263 231 visitantes, con una mayor participación del turismo extranjero (55.97%); y una tasa de crecimiento respecto a 1990 del 342.70% (227.08% nacional y 513.09% extranjero) (ICT, 2020). Durante el 2020, debido al COVID-19 y como medida sanitaria, las AP's estuvieron completamente cerradas por casi dos meses, entre marzo y mayo;

luego abrieron gradualmente al 50% de su capacidad y en 2022 se encuentran ya operando con normalidad.

2.2 Fundamentos metodológicos

Se aborda en este apartado lo concerniente a la selección y descripción del área de estudio, así como como las generalidades de los métodos cualitativos y cuantitativos empleados para la elaboración de los capítulos empíricos (3-8). Se justifica el por qué Costa Rica y el Parque Nacional Manuel Antonio (PNMA) fueron seleccionados como estudios de caso de referencia para esta investigación.

2.2.1 Área de estudio: Costa Rica y Parque Nacional Manuel Antonio

Costa Rica posee una extensión terrestre e insular de 51100 km² y marina de 590 000 km². A nivel mundial es reconocido como pionero del ecoturismo (Honey, 2008), convirtiéndose en un punto de referencia en esta temática. Esta razón motivó el examinar el modelo de turismo basado en naturaleza de este país, por medio del análisis de la dinámica de frecuentación turística a sus AP's, la determinación de implicaciones negativas de la actividad turística, desde el enfoque de la ecología recreativa, y el efecto del COVID-19 en la dinámica del turismo interno. Además, se desarrolló un estudio de caso sobre el PNMA y su área de influencia (Figura 2.13). Este Parque es el más visitado de Costa Rica desde el año 2008 hasta la actualidad. Además, su área de influencia, específicamente el sector Norte, presenta un alto grado de desarrollo turístico. Estas características ofrecían un escenario óptimo para el análisis de implicaciones negativas de la hiperfrecuentación turística.

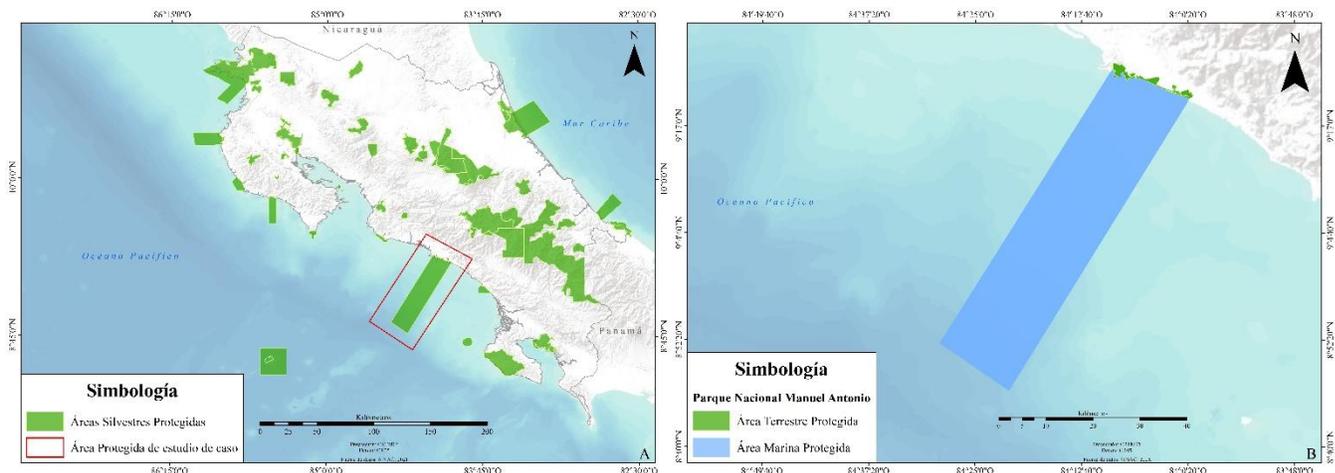


Figura 2.13 Cartografía de las AP's de Costa Rica indicando el PNMA.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Métodos empleados

2.2.2.1 Revisión de literatura

Se realizó una revisión sistemática de literatura la cual es un método cuantitativo empleado para examinar la literatura y posteriormente seleccionar los trabajos según criterios predefinidos (Pickering y Byrne, 2013). El proceso general que se siguió fue 1) definición del tema, 2) formulación de las preguntas de investigación, 3) definición de criterios de búsqueda (palabras clave, año, tipo de publicación), 4) búsqueda en las bases de datos, 5) creación de base de datos, 6) revisión y filtro de los artículos, 7) establecimiento de categorías de análisis y 8) generación de reporte de resultados.

Esta revisión sistemática de literatura se utilizó para: 1) determinar indicadores de hiperfrecuentación turística, para lo cual se consideraron documentos técnicos, tesis de maestría y doctorado, artículos científicos y libros. No se limitó solamente a publicaciones revisadas por pares (peer review) debido a que posteriormente los indicadores seleccionados pasaron por un proceso de validación experta; 2) determinar las implicaciones del turismo basado en naturaleza en Costa Rica desde el enfoque de la Ecología Recreativa. En este caso la se seleccionaron únicamente las publicaciones revisadas por pares. En ambos casos se utilizaron motores de búsqueda como “Web

of Science”, “Science Direct” y “Google Scholar” utilizando palabras claves según el tópico en investigación.

2.2.2.2 Aplicación de indicadores de concentración espacial y temporal

Se utilizaron diferentes indicadores para analizar la dinámica de concentración temporal y espacial de la visitación turística al sistema de AP's de Costa Rica entre 2011 y 2018. Para la concentración espacial se aplicaron 1) el grado de concentración espacial por medio del Coeficiente de Gini 2) el porcentaje de concentración espacial y 3) la autocorrelación espacial. Por su parte la concentración temporal fue medida mediante 1) el Coeficiente de Gini, 2) el Indicador Estacional, 3) el Ratio de Estacionalidad, 4) el Coeficiente de Variación y 5) el Índice de Estacionalidad para el cual se realizó un modelo de series de tiempo. El análisis de la concentración espacial fue complementado por medio de Sistemas de Información Geográfica (SIG) mediante el uso de softwares como ArcGIS (v 10.7) y GeoDa (v 1.12).

2.2.2.3 Método Delphi

Este método fue diseñado para evaluar una lista de indicadores relacionados con la hiperfrecuentación turística en AP's y sus zonas de influencia preseleccionados de la literatura. Su aplicación permitió definir un conjunto de indicadores específicos sobre el tema. Delphi consiste en una técnica de consulta a expertos en una determinada área, realizada de manera individual (Reguant y Torrado, 2016), guiada por un proceso iterativo de varias rondas de consulta, cada una basada en los resultados de la consulta previa y cuya finalidad es obtener un grado de consenso o acuerdo a través de los aportes repetidos de todo el grupo de especialistas (Somerville, 2008). Este método se ha aplicado ampliamente en investigaciones en recursos naturales y gestión ambiental (Linstone y Turoff, 2011), y ha sido considerada conveniente para el desarrollo de indicadores (Hasson y Keeney, 2011). Una serie de características generales describen el proceso de consulta experta (Reguant y Torrado, 2016; Cabero y Infante, 2014; Eastwood, 2011). A continuación, se presentan las contempladas en este estudio:

- Proceso iterativo de dos rondas de consulta: los participantes emitieron su opinión en dos ocasiones. En la primera establecieron su valoración base de cada uno de los indicadores y

en la segunda tuvieron la oportunidad de reflexionar sobre sus respuestas de la primera consulta, así como las emitidas por el resto de los expertos.

- Consistencia interna de la prueba: para asegurar la fiabilidad del cuestionario de consulta se aplicó la prueba estadística de Alpha de Cronbach. Este coeficiente determina la fiabilidad de la prueba en función del número de ítems y la proporción de varianza total de la prueba generada por la covarianza entre los ítems (Ledesma et al., 2002).
- Anonimato entre los participantes: los expertos no se conocían entre sí, con lo cual se asegura el anonimato de las respuestas y evitar sesgos derivados de las características o cualidades de alguno de los integrantes del grupo (prestigio, liderazgo).
- Realimentación controlada: el investigador fue el único encargado de recolectar, procesar y analizar las respuestas producidas en cada consulta. Se aseguró de incluir todas las evaluaciones de los expertos, realizar el debido proceso estadístico, así como tomar en cuenta los aportes en el caso de las preguntas abiertas.
- Respuesta estadística del grupo: las respuestas de cada ronda de consulta fueron procesadas incluyendo frecuencias y medidas de tendencia central. En la segunda ronda se incluyó la información estadística del resultado de valoración de cada indicador para consideración de cada experto.
- Opiniones a nivel personal y no institucional: cada participante emitió su valoración personal acorde a su experiencia y formación académica y no como parte de algún colectivo o en representación de la institución donde ejerce su trabajo o responsabilidad.

El procedimiento se llevó a cabo por medio de cuatro etapas (Tabla 2.8).

Tabla 2.8 Fases del método Delphi ejecutadas.

Fase	Acciones realizadas
Fase 1 Definición	1.1 Se formuló el objetivo de consulta, las dimensiones a abordar y las fuentes de información.
Fase 2 Conformación de panel experto	2.1 Se realizó un listado de potenciales expertos y se les nomina por medio de una carta enviada vía correo electrónico.
	2.2 Se les evaluó por medio de un formulario el Coeficiente de Conocimiento Experto (K).
	2.3 Se les comunica los resultados del proceso anterior.
Fase 3 Ejecución de las rondas de consulta	3.1 Se aplicó el cuestionario 1 (C1).
	3.2 Se procesó estadísticamente los resultados del cuestionario C1.
	3.3 Se aplicó la prueba de consistencia interna del cuestionario C1 por medio del coeficiente de Alpha de Cronbach (α).
	3.4 Se aplicó el cuestionario 2 (C2) donde se comunican los resultados del C1.
	3.5 Se evaluó el consenso del panel por medio de la desviación estándar y el rango intercuartílico (RIQ). Se calculó el Coeficiente de Concordancia de Kendall (W) y el coeficiente de correlación de Spearman entre la ronda 1 y 2 para determinar el acuerdo general.
Fase 4 Resultados	4.1 Se analizó la información con base en los resultados de la segunda ronda de consulta. Se determinó el nivel de relevancia de los indicadores y se categorizaron según puntaje.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.4 Estudio de caso

Para profundizar en el tema de las implicaciones de la hiperfrecuentación turística en un sitio particular se empleó el estudio de caso. Este método se considera adecuado cuando las preguntas de investigación tienen un carácter exploratorio y descriptivo (Yin, 2009). Se han convertido en un método común de investigación (Meyer, 2001), aplicado en diferentes campos del saber, mucho más allá las ciencias sociales (Johansson, 2007). Para obtener la información requerida se aplicaron tanto técnicas cualitativas como cuantitativas. A continuación, se listan las principales técnicas y fuentes de información utilizadas (Tabla 2.9).

Tabla 2.9 Técnicas y fuentes de información utilizadas.

Técnica	Fuente de información
Análisis documental	-Documentos/informes técnicos, libros, artículos científicos, noticias en prensa, investigaciones, tesis, material audiovisual.
Entrevistas	-Información primaria de actores clave con conocimiento y experiencia sobre la unidad de análisis.
Observación no participativa	-Guía de observación durante el trabajo de campo.
Medición de indicadores	-Información geoespacial, estadísticas de visitación, opiniones de los visitantes (análisis de sentimientos), revisión documental.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.5 Encuesta

La encuesta consiste en un método para recabar de manera sistemática un conjunto de datos sobre una cierta cantidad de individuos, con la finalidad de entender a la población al que representan (Nardi, 2013). En la presente investigación se aplicó una encuesta por medio de un cuestionario en línea el cual fue distribuido por redes sociales, así como listas de correo electrónico durante el período de confinamiento por el COVID-19 (marzo y abril 2020). El muestreo se basó en un método no probabilístico, seleccionado por conveniencia (Dörnyei, 2007). Para determinar la confiabilidad del instrumento (cuestionario) se aplicó el Coeficiente Alpha de Cronbach (Cronbach, 1951).

2.3 Ética de la investigación

Esta investigación fue realizada conforme los lineamientos que establece el Código de Buenas Prácticas en la Investigación de la Universidad Autónoma de Barcelona (<https://www.uab.cat/doc/codi-bones-practiques-ca>). Se siguió en el proceso los principios básicos de libertad, honestidad y responsabilidad. Además, la investigación se llevó a cabo cumpliendo con los requisitos establecidos en el Decreto N^o 32553-MINAE, Manual de Procedimientos para

realizar Investigación en Biodiversidad y Recursos Culturales en las Áreas de Conservación y la propuesta de investigación fue aprobada mediante las resoluciones SINAC-ACOPAC-D-RES-076-2019 y SINAC-ACOPAC-D-RES-040-2021.

2.4 Limitaciones

La principal limitación de la investigación se produjo producto de la pandemia por el COVID-19 que influenció el fenómeno en estudio al incluso darse un período de temporada cero. Además, las restricciones sanitarias mantuvieron el sitio del estudio de caso cerrado durante algunos meses, se restringió la movilidad a los ciudadanos en los períodos de confinamiento lo cual imposibilitó durante algunos meses el trabajo de campo. En un principio se comenzaron a aplicar encuestas a los visitantes del Parque Nacional Manuel Antonio sin embargo tan solo dos meses después de haber comenzado iniciaron los problemas con el COVID-19 y la actividad tuvo que ser cancelada por completo ya que, aunque el turismo retornó al AP las medidas de distanciamiento social no permitieron la aplicación de dicho instrumento. Para subsanar este hecho se utilizaron las opiniones de los visitantes del sitio TripAdvisor y se analizaron por medio de Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) aplicando VADER (Valence Aware Dictionary and sEntiment Reasoner) y otros paquetes por medio del lenguaje de programación R en el ambiente RStudio.

2.5 Bibliografía

- Adams, W. M., Aveling, R., Brockington, D., Dickson, B., Elliott, J., Hutton, J., Roe, D., Vira, B. y Wolmer, W. (2004). Biodiversity conservation and the eradication of poverty. *Science (New York, N.Y.)*, 306(5699), 1146-1149. <https://doi.org/10.1126/science.1097920>
- Adams, W. M. y Hutton, J. (2007). Political ecology and biodiversity conservation. *Conservation & society*, 5(2), 147-183. <http://www.jstor.org/stable/26392879>
- Adamson, M. (2008). ¿Son Sostenibles las Áreas Protegidas? bioentusiasmo y eficiencia del gasto. *Ciencias Económicas* 26 (1), 283–306.

- Arciniega, E. (2010). *Investigación sobre la gestión ambiental de la industria turística en el Parque Nacional Galápagos* [Tesis de Maestría]. Universidad Internacional SEK.
- Armstrong, E. K. y Weiler, B. (2002). Getting the message across: An analysis of messages delivered by tour operators in protected areas. *Journal of ecotourism*, 1(2-3), 104-121. <https://doi.org/10.1080/14724040208668118>
- Ait-Yahia Ghidouche, K. y Ghidouche, F. (2019). Community-based ecotourism for preventing overtourism and tourismophobia: Algerian associations' viewpoints. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 11(5), 516-531. <https://doi.org/10.1108/whatt-06-2019-0035>
- Amore, A. (2020). Overtourism: issues, realities and solutions. *Journal of Heritage Tourism*, 15(5), 592–593. <https://doi.org/10.1080/1743873x.2019.1701818>
- Ashton, R. y Ashton, P. (1993.) *An Introduction to Sustainable Tourism (Ecotourism) in Central America: Paseo Pantera Ecotourism Program*. Wildlife Conservation International.
- Backman, S., Petrick, J. y Wright, B.A. (2001). Management tools and techniques: An integrated approach to planning. In D.B. Weaver (Ed.), *The encyclopedia of ecotourism* (pp. 451–461). CABI Publishing.
- Bárceñas, A., Ladinos, A. y Gámez, A. (2008). Análisis de la demanda turística en Cabo Pulmo. En A. E. Gámez (Ed.), *Turismo y sustentabilidad en Cabo Pulmo, Baja California Sur*. Formas e Imágenes, S.A. de C.V.
- Barrera, C. y Baamondes, R. (2012). Turismo Sostenible: Importancia en el cuidado del medio ambiente. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo* 8(1), 50-56
- Bernard, S., Roche, Y. y Sarrasin, B. (2016). Écotourisme, aires protégées et expansion agricole : Quelle place pour les systèmes socio-écologiques locaux? *Revue Canadienne d'études Du*

- Developpement. *Canadian Journal of Development Studies, Revue canadienne d'études du développement*, 37(4), 422-445. <https://doi.org/10.1080/02255189.2016.1202813>
- Bien, A. (2010). *Forest-based ecotourism in Costa Rica as a driver for positive social and environmental development. Unasylva*, 61(236), 49–53.
- Boissevain, J., American Council of Learned Societies, y Jeremy, B. (1996). *Coping with tourists: European reactions to mass tourism* (Jeremy Boissevain, Ed.). Berghahn Books.
- Boza, M. (2015). *Historia de la Conservación de la Naturaleza en Costa Rica 1754-2012*. Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Braun, Y. A., Dreiling, M. C., Eddy, M. P. y Dominguez, D. M. (2015). Up against the wall: ecotourism, development, and social justice in Costa Rica. *Journal of Global Ethics*, 11(3), 351-365. <https://doi.org/10.1080/17449626.2015.1100653>
- Buckley, R. (2009). Evaluating the net effects of ecotourism on the environment: a framework, first assessment and future research. *Journal of Sustainable Tourism*, 17(6), 643-672. <https://doi.org/10.1080/09669580902999188>
- Buckley, R. y Pannell, J. (1990). Environmental impacts of tourism and recreation in national parks and conservation reserves. *Journal of Tourism Studies*, 1(1), 24–32.
- Büscher, B, y Whande, W. (2007). Whims of the winds of time? Emerging trends in biodiversity conservation and protected area management. *Conservation & society*, 5(1), 22-43. <http://www.jstor.org/stable/26392870>
- Bushell, R., Staiff, R. y Conner, N. (2002). The role of nature-based tourism in the contribution of protected areas to quality of life in rural and regional communities in Australia. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 9(1), 24-

36. <https://link.gale.com/apps/doc/A84804129/AONE?u=anon~37c2a42f&sid=googleScholar&xid=a37f5d82>
- Bushell, R. (2003). Balancing conservation and visitation in protected areas. En *Nature-based tourism, environment and land management* (pp. 197-208). CABI.
- Buchsbaum, B. D. (2004). *Ecotourism and Sustainable Development in Costa Rica*. <https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/9912>
- Butler, R. W. y Dodds, R. (eds.). (2019). *Overtourism: Issues, realities and solutions*. De Gruyter.
- Cabero, A. J. y Infante, M. A. (2014). Empleo del método Delphi y su empleo en la investigación en comunicación y educación. *EduTEC. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (48), a272. <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.48.187>
- Campbell, L. M. (2002). Conservation narratives in Costa Rica: Conflict and co-existence. *Development and Change*, 33(1), 29-56. <https://doi.org/10.1111/1467-7660.00239>
- Ceballos-Lascuráin, H. (1996). *Tourism, ecotourism, and protected areas*. Cambridge.
- Ceballos-Lascuráin, H. (1998). *Ecoturismo. Naturaleza y Desarrollo Sostenible*. Editorial Diana.
- Center for Responsible Travel (CREST) (2018). The case for responsible travel: Trends & statistics 2018. Recuperado 13 de junio de 2022, de <https://www.responsibletravel.org/wp-content/uploads/sites/213/2021/03/trends-and-statistics-2018.pdf>
- Chung, M. G., Dietz, T. y Liu, J. (2018). Global relationships between biodiversity and nature-based tourism in protected areas. *Ecosystem Services*, 34, 11-23. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.09.004>

- Coetzee, B. W. T., Gaston, K. J. y Chown, S. L. (2014). Local scale comparisons of biodiversity as a test for global protected area ecological performance: a meta-analysis. *PloS One*, 9(8), e105824. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105824>
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). (2006). *Programa de conservación y manejo Parque Nacional de Cabo Pulmo*. CONANP-SEMARNAT.
- Contreras, N. (2021). *Turismo Responsable en el Parque Nacional Natural Tayrona* [Trabajo de Grado]. Universidad del Rosario.
- CREST (Center for Responsible Travel). (2014). *A Portrait of Economic Realities in Nosara and Samara: Providing Tools for Sustainable Development*. CREST.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334.
- Croy, W. G., Moyle, B. D., & Moyle, C.-L. J. (2020). Perceived benefits of parks: the roles of information source exposure and park use. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(11), 1723-1742. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1757683>
- Damnjanović, I. (2020). Overtourism effects: Positive and negative impacts for sustainable development. En *Industry, Innovation and Infrastructure* (pp. 1-11). Springer International Publishing.
- Damnjanović, I (2021). Overtourism and the Local Community Well-Being en A. Mandić y L. Petrić (eds.), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism* (pp.93-115). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69193-6_5
- D'Antonio, A., Monz, C., Newman, P., Lawson, S. y Taff, D. (2013). Enhancing the utility of visitor impact assessment in parks and protected areas: a combined social-ecological approach. *Journal of Environmental Management*, 124, 72-81. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.03.036>

- Das, N. y Deori, S. (2012). Evaluation of ecotourism resources: A case study of Nameri National Park of Assam (India). *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, 5(3). <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2012.v5.6286>
- Diaz, D. (22-23 de febrero de 2015). The Viability and Sustainability of International Tourism in Developing Countries. *Report to the Symposium on Tourism Services*. Geneva: World Trade Organization.
- Dörnyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics*. Oxford University Press.
- Dodds, R. y Butler, R. (2019). The phenomena of overtourism: a review. *International Journal of Tourism Cities*, 5(4), 519-528. <https://doi.org/10.1108/ijtc-06-2019-0090>
- Drápela, E., Zágoršek, K., Boháč, A. y Böhm, H. (2021). Rural overtourism: A typology of negative effects. *Public Recreation and Landscape Protection - With Sense Hand in Hand! Conference Proceedings*, 415–418.
- Dudley, N. (Editor) (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. UICN.
- Duffy, Rosaleen. (2002). *A Trip Too Far: Ecotourism, Politics and Exploitation*. Earthscan.
- Europarc-España. (2005). *Manual sobre conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos*. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez.
- Eagles, P.F.J. y McCool, S.F. (2002). *Tourism in National Parks and Protected Areas: Planning and Management*. CABI Publishing.

- Eastwood, J. L. (2011). The paradox of scientific authority: The role of scientific advice in democracies: Book Review. *Science Education*, 95(2), 380-382. <https://doi.org/10.1002/sce.20442>
- ECOLAP y MAE. (2007). *Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador*. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM.
- Fennell, D. A. (2001). A content analysis of ecotourism definitions. *Current issues in tourism*, 4(5), 403-421. <https://doi.org/10.1080/13683500108667896>
- Fennell, D. y Weaver, D. (2005). The ecotourism concept and tourism-conservation symbiosis. *Journal of Sustainable Tourism*, 13(4), 373-390. <https://doi.org/10.1080/09669580508668563>
- Figueroa, J. (2018). Gestión turística y desarrollo sostenible en sitios patrimonio de la humanidad. Una mirada al caso de Machu Picchu (Cuzco-Perú). *International Journal of Scientific Management and Tourism* 4(2), 265-283. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6640362>
- Fontanet, X., Montori, A., Santos, X., Carretero, M. y Llorente, G. (1998). Parque Natural del Montseny. En M. Santos, G. Carretero, G. Llorente y A. Montori (Eds.) *Inventario de las áreas importantes para los anfibios y reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente, Publicaciones del Organismo Autónomos Parques Nacionales.
- Fournier, L. (1991). *Desarrollo y perspectiva del movimiento conservacionista costarricense*. Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Fuentes, R. y Arriola, A. (2020). Análisis cualitativo para la mejora del Santuario Histórico de Machu Picchu. *Turismo y Patrimonio* (15), 93-119.

- Gagnon, C. y Lapointe, D. (2006). Écotourisme et développement durable viable: une dialectique, un cadre interprétatif, En C. Gagnon, C. y S. Gagnon (eds.), *L'écotourisme Entre L'arbre et L'écorce*, PUQ, Québec, (pp. 13-42). Presses Université du Québec.
- Garcés, D. y De Lazerda, S. (1994). *Gran libro de los Parques Nacionales*. Intermedio Editores.
- GEN (Global Ecotourism Network) (s.f). *Definition and key concepts*. Recuperado 12 de junio de 2022, de <https://www.globalecotourismnetwork.org/definition-and-key-concepts/>
- González, H. y Rodríguez, G. (2015). Cabo Pulmo, una Área Natural Protegida ¿en riesgo? *Áreas Naturales Protegidas Scripta*, I (1), 35-52. http://areas-naturales-protegidas.org/scripta/Volumen01/TEXTO_COMPLETO.pdf
- Gómez, F., Boada, M. y Sánchez, S. (2008). Análisis de procesos de cambio global: El caso del roblelidal Ridaura (Parque Natural del Montseny, Barcelona). *Boletín de la A.G.E.*, 47, 125-141
- Goodwin, H. (2017). The challenge of overtourism (Working Paper). Responsible Tourism Partnership. Recuperado 13 de junio de 2022, de <https://www.millennium-destinations.com/uploads/4/1/9/7/41979675/rtpwp4overtourism012017.pdf>
- Gould, A. y Lewis, T. (2009). The Paradoxes of Sustainable Development: Focus on Ecotourism. En K. Gould y T. Lewis (eds.), *Twenty Lessons in Environmental Sociology*, (pp.269-289). Oxford University Press.
- Gössling, S., McCabe, S. y Chen, N. C. (2020). A socio-psychological conceptualisation of overtourism. *Annals of Tourism Research*, 84(102976), 102976. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102976>
- Hall, C. y Lew A. (2009). In *Understanding and Managing Tourism Impacts*. Routledge.

- Hall, C. M., Scott, D. y Gössling, S. (2020). Pandemics, transformations and tourism: be careful what you wish for. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Place, Space and the Environment*, 22(3), 577-598.
<https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1759131>
- Hasson, F. y Keeney, S. (2011). Enhancing rigour in the Delphi technique research. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(9), 1695-1704.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.04.005>
- Higgins, B. R. (1996). The global structure of the nature tourism industry: Ecotourists, tour operators, and local businesses. *Journal of Travel Research*, 35(2), 11-18.
<https://doi.org/10.1177/004728759603500203>
- Higgins, B (2002). Ecotourism-Related Tour Operators. En *The Encyclopedia of Ecotourism*, David, Weaver (Ed.), CABI Publishing.
- Hockings, M., Dudley, N. y Elliott, W. (2020). Editorial Essay: COVID-19 and protected and conserved areas. *PARKS*, 26.1, 7-24. <https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2020.parks-26-1mh.en>
- Honey, M. (2008). *Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?* Island Press.
- (ICT) (Instituto Costarricense de Turismo). (2020). Visitas de residentes y no residentes a las áreas silvestres protegidas. Recuperado 08 de enero de 2022, de <https://www.ict.go.cr/en/documents/estad%C3%ADsticas/cifras-tur%C3%ADsticas/visita-a-las-%C3%A1reas-silvestres-protegidas-sinac/1397-1990-2021/file.html>
- Jaramillo, P. y Tapia, W. (2015). *Flora de Galápagos: amenazas y esfuerzos de conservación* [Sesión de Conferencia]. Plantas Amenazadas del Ecuador: Estatus y Acciones de Conservación. Ciudad del Conocimiento Yachay, Urcuquí, Ecuador.

- Jiménez, M., Bastante, J. y Echevarría, G. (2021). ¿Cómo presentar a Machupicchu? Información necesaria, relevante y significativa como sustento para el Desarrollo de Planes de Interpretación. *MEROPE* 3(2), 11-33
- Johansson, R. (2007). On case study methodology. *Open House International*, 32(3), 48-54. <https://doi.org/10.1108/ohi-03-2007-b0006>
- Jones, G. y Spadafora, A. (2017). Creating ecotourism in Costa Rica, 1970–2000. *Enterprise & Society*, 18(1), 146-183. <https://doi.org/10.1017/eso.2016.50>
- Johansson, R. (2007). On case study methodology. *Open House International*, 32(3), 48-54. <https://doi.org/10.1108/ohi-03-2007-b0006>
- Kim, K.-H. y Park, D.-B. (2017). Relationships among perceived value, satisfaction, and loyalty: Community-based ecotourism in Korea. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 34(2), 171-191. <https://doi.org/10.1080/10548408.2016.1156609>
- Kirkby, C. A., Giudice, R., Day, B., Turner, K., Soares-Filho, B. S., Oliveira-Rodrigues, H. y Yu, D. W. (2011). Closing the ecotourism-conservation loop in the Peruvian Amazon. *Environmental Conservation*, 38(1), 6-17. <https://doi.org/10.1017/s0376892911000099>
- Koens, J. F., Dieperink, C. y Miranda, M. (2009). Ecotourism as a development strategy: experiences from Costa Rica. *Environment Development and Sustainability*, 11(6), 1225-1237. <https://doi.org/10.1007/s10668-009-9214-3>
- Koh, E. y Fakfare, P. (2019). Overcoming “over-tourism”: the closure of Maya Bay. *International Journal of Tourism Cities*, 6(2), 279-296. <https://doi.org/10.1108/ijtc-02-2019-0023>

- Krippendorff, J. (1987). *The Holiday Makers: Understanding the Impact of Leisure and Travel*. Heinemann.
- Langoya, C.D. y Long, C. (1998). Communautés locales et développement de l'écotourisme Dans la réserve forestière de budongo en Uganda, Réseau foresterie pour le développement rural. ODI. www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/1392.pdf
- Laurance, W., Clements, G., Sloan, S., O'Connell, C., Mueller, N., Goosem, M., Venter, O., Edwards, D., Phalan, B., Balmford, A., Van Der Ree, R. y Burgues, I. (2014). A global strategy for road building. *Nature* 513, 229–232. <https://doi.org/10.1038/nature13717>
- Ledesma, R., Molina G. y Valero, P. (2002). Análisis de consistencia interna mediante Alfa de Cronbach: un programa basado en gráficos dinámicos. *Psico-USF*, 7(2), 143–152. <https://doi.org/10.1590/S1413-82712002000200003>
- Leung, Y., Spenceley, A., Hvenegaard, G. y Buckley, R. (eds.) (2019). *Gestión del turismo y de los visitantes en áreas protegidas: directrices para la sostenibilidad*. UICN.
- Leung, Y., Spenceley, A., Hvenegaard, G. y Buckley, R. (eds.). (2018). *Tourism and visitor management in protected areas: guidelines for sustainability*. UICN.
- Linstone, H. A. y Turoff, M. (2011). Delphi: A brief look backward and forward. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(9), 1712-1719. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.09.011>
- Mandić, A. (2019). Nature-based solutions for sustainable tourism development in protected natural areas: a review. *Environment Systems & Decisions*, 39(3), 249-268. <https://doi.org/10.1007/s10669-019-09718-2>

- Mandić, A. y Petrić, L. (2021). Summary and Outlook. En A. Mandić y L. Petrić (eds.), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism*. (pp.383-390). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-69193-6>
- Mandić, A. y Marković. (2021). Managing Overtourism in Nature-Based Destinations. En A. Mandić y L. Petrić (eds.), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism*. (pp.45-70). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-69193-6>
- Mathieson, A. y Wall, G. (1982). *Tourism: Economic, Physical and Social Impacts*. Longman.
- Meyer, C. B. (2001). A case in case study methodology. *Field Methods*, 13(4), 329-352. <https://doi.org/10.1177/1525822x0101300402>
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment). (2005). *Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis*. Island Press.
- Melillo, J. M., Lu, X., Kicklighter, D. W., Reilly, J. M., Cai, Y. y Sokolov, A. P. (2016). Protected areas' role in climate-change mitigation. *Ambio*, 45(2), 133-145. <https://doi.org/10.1007/s13280-015-0693-1>
- Milano, C. (2017). *Overtourism y Turismofobia. Tendencias globales y contextos locales*. Ostelea School of Tourism & Hospitality. http://www.aept.org/archivos/documentos/ostelea_informe_overtourism_y_turismofobia.pdf
- Milano, C., Cheer, J. M. y Novelli, M. (2018, julio 18). Overtourism: a growing global problem. *The Conversation*. <http://theconversation.com/overtourism-a-growing-global-problem-100029>
- Miller, A. P. (2012). *Ecotourism Development in Costa Rica: The Search for Oro Verde*. Lexington Books.

- MINAE., SINAC. y JICA. (2017). *Sistematización de las experiencias de ecoturismo / turismo sostenible y su contribución a la conservación de la biodiversidad de Costa Rica*. MINAE, SINAC.
- Muñoz, A., Carrera, P., Inostroza, G. y Cupueran, E. (2009). Nivel de satisfacción de los servicios de guiados en el Parque Nacional Galápagos, Ecuador. *Gestión Turística (ed. Especial)*, 59-76.
- Nardi, P. (2013). *Doing survey research*. Paradigm Publishers.
- Nitransky, A. (2020, enero 1). *How tour operators are combating overtourism*. Days to Come. <https://www.tourradar.com/days-to-come/combating-overtourism/>
- Parks, T., Parks, T. y Allen, C.M. (2009). The Development of a Framework for Studying Ecotourism. *The International Journal of Management*, 26, 89.
- Pecot, M. y Ricaurte-Quijano, C. (2019). «¿Todos a Galápagos?» Overtourism in wilderness areas of the Global South. En *Overtourism: excesses, discontents and measures in travel and tourism* (pp. 70-85). CABI.
- Peeters, P., Gössling, S., Klijs, J., Milano, C., Novelli, M., Dijkmans, C., Eijgelaar, E., Hartman, S., Heslinga, J., Isaac, R., Mitas, O., Moretti, S., Nawijn, J., Papp, B. y Postma, A. (2018) Research for TRAN Committee -Overtourism: impact and possible policy responses Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies. Recuperado 13 de junio de 2022, de [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/629184/IPOL_STU\(2018\)629184_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/629184/IPOL_STU(2018)629184_EN.pdf)
- Peñuelas, J. y Boada, M. (2003). A global change-induced biome shift in the Montseny mountains (NE Spain). *Global Change Biology* 9, 131-140.

Pickering, C., y Byrne, J. (2014). The benefits of publishing systematic quantitative literature reviews for PhD candidates and other early-career researchers. *Higher Education Research & Development*, 33(3), 534-548. <https://doi.org/10.1080/07294360.2013.841651>

Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Ambiente y Energía. (11 de enero de 2008). Reglamento a la Ley de Biodiversidad. [34433]. <http://www.mag.go.cr/legislacion/2008/de-34433.pdf>

Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Ambiente y Energía. (24 de febrero de 2021). Creación y regulación de la categoría de manejo denominada Parques Naturales Urbanos (PANU), y de un Programa Nacional para su promoción e implementación. [42742]. <https://www.sinac.go.cr/ES/transprncia/Decretos/Decreto%20N%C2%B0%2042742-MINAE%20%2017-03-2021%20Gaceta%2057.pdf>

Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Ambiente y Energía. (26 de enero de 2022). Reforma al artículo 1 Decreto Ejecutivo N° 29834-MINAE del 23 de agosto de 2001, denominado “Amplía los límites del Parque Nacional Isla del Coco” [43368]. https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2022/05/16/COMP_16_05_2022.html

Quirós, L. (2017). Turismo y territorio en áreas naturales protegidas, parque nacional santa rosa: del monumento nacional a la conservación del bosque tropical seco, Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica. *Revista geográfica de América Central*, 91-136. <https://doi.org/10.15359/rgac.58-2.4>

Ramírez, A. (2004). Ecological research and the Costa rican park system. *Ecological Applications: A Publication of the Ecological Society of America*, 14(1), 25-27. <https://doi.org/10.1890/03-5086>

Rueda, L. y Castellanos, J. (2010). Herpetofauna de Neguanje, Parque Nacional Natural Tayrona, Caribe Colombiano. *Acta Biológica Colombiana*, 15 (1), 195-206.

- Ramírez, F. y Santana, J. (2019). *Education and Ecotourism*. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9 (1), 87-102. <https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916>
- Reguant, M. y Torrado, M. (2016). El método Delphi. *Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 9 (1), 87–102. <https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916>
- Romagosa C. (2008). Impactos de la frecuentación turística en el Parque Natural de los Aiguamolls de l'Empordà. *Investigaciones geográficas*, 46, 107. <https://doi.org/10.14198/ingeo2008.46.06>
- Romão, J. (2021). Nature, tourism, growth, resilience and sustainable development. En *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism* (pp. 297-310). Springer International Publishing.
- Salazar, L. (2020). La mayoría silenciosa de Machu Picchu: una consideración de los cementerios incas. En F. Astete y J. Bastante (eds.), *Machupicchu: Investigaciones interdisciplinarias-Tomo 2*. Ministerio de Cultura, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco.
- Santos, C. (2010). *¿Qué protegen las áreas protegidas?* [Tesis de Maestría] Universidad Nacional de General Sarmiento. <https://repositorio.ungs.edu.ar/handle/UNGS/463>
- Sánchez, A (2019, 10 de mayo). Autoridades evidenciaron graves afectaciones ambientales en el Tayrona. *Caracol Radio*. https://caracol.com.co/radio/2019/05/10/nacional/1557507514_282051.html
- Sæþórsdóttir, A. D. y Hall, C. M. (2021). Visitor satisfaction in wilderness in times of overtourism: a longitudinal study. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 123-141. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1817050>

- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2015). *Tourism supporting Biodiversity – A Manual on applying the CBD Guidelines on Biodiversity and Tourism Development*. Recuperado 24 de marzo de 2022, de <https://www.cbd.int/tourism/doc/tourism-manual-2015-en.pdf>
- Simpson, K. (2009). Exploding the myth of ecotourism. En *Ecotourism and Environmental Sustainability* (1st Edition, pp. 241-256). Routledge.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). (2021). *Capas vectoriales con los límites de las Áreas Silvestres Protegidas, Agosto-2021*. Recuperado 10 de enero de 2022, de <https://www.sinac.go.cr/ES/asp/Paginas/default.aspx>
- Spenceley, A., Kohl, J., McArthur, S., Myles, P. Notarianni, M., Paleczny, D., Pickering, C., Turner, K., Bhutia, P. y Worboys, G. L. (2015). Visitor management. En G. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary y I. Pulsford (eds.), *Protected Area Governance and Management*, (pp. 715–750). Australian National University Press. https://doi.org/10.26530/OAPEN_569111
- Spenceley, A., McCool, S., Newsome, D., Báez, A., Barborak, J. R., Blye, C. J., Bricker, K., Cahyadi, H. S., Corrigan, K., Halpenny, E., Hvenegaard, G., King, D. M., Leung, Y. F., Mandić, A., Naidoo, R., Rüede, D., Sano, J., Sarhan, M., Santamaria, V., Beraldo, T. y Zschiegner, A. K. (2021). Tourism in protected and conserved areas amid the covid-19 pandemic. *Parks*, 27, 103–118. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.PARKS-27-SIAS.en>
- Stem, C. J., Lassoie, J. P., Lee, D. R. y Deshler, D. J. (2003). How «Eco» is ecotourism? A comparative case study of ecotourism in Costa Rica. *Journal of sustainable tourism*, 11(4), 322-347. <https://doi.org/10.1080/09669580308667210>

- Tapper, R., Environment Business. y Development Group (2006). *Wildlife Watching and Tourism: A study on the benefits and risks of a fast growing tourism activity and its impacts on species*. UNEP / CMS Secretariat.
- Nations Environment Programme., Convention on Migratory Species. y Secretariat. (2006). *Wildlife Watching and Tourism: A Study on the Benefits and Risks of a Fast Growing Tourism Activity and its Impacts on Species*.
- The International Ecotourism Society (TIES). (2019). Ecotourism is the solution to Overtourism, Recuperado 10 de abril de 2022, de <https://ecotourism.org/news/ecotourism-is-the-solution-to-overtourism/>
- Toledo, V. M. (2005). Repensar la conservación: ¿Áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? *Gaceta Ecológica*, 77, 67-83. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2878440>
- IUCN. (2020, mayo 25). Conserving Nature in a time of crisis: Protected Areas and COVID- 19. Recuperado 13 de enero de 2022, de <https://www.iucn.org/news/world-commission-protected-areas/202005/conserving-nature-a-time-crisis-protected-areas-and-covid-19#:~:text=Resources->
- UNEP-WCMC. y IUCN (2022), Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA) [Online], Febrero 2022, UNEP-WCMC y IUCN. www.protectedplanet.net.
- Vargas, G. (2009). Turismo y Espacios Naturales Protegidos en Costa Rica: Enfrentamiento o Concentración. *Revista de Ciencias Sociales* 123-124, 49-78. https://revistacienciasociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS123_124/04VARGAS.pdf
- Vivanco, L. A. (2006). *Green Encounters: Shaping and Contesting Environmentalism in Rural Costa Rica*. Berghahn, Print

- Wallace, D. R. (1992). *The Quetzal and the Macaw: The Story of Costa Rica's National Parks*. Sierra Club.
- Wall, G. (2020). From carrying capacity to overtourism: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 212-215. <https://doi.org/10.1108/tr-08-2019-0356>
- Ward, M., Saura, S., Williams, B., Ramírez-Delgado, J. P., Arafteh-Dalmau, N., Allan, J. R., Venter, O., Dubois, G. y Watson, J. E. M. (2020). Just ten percent of the global terrestrial protected area network is structurally connected via intact land. *Nature Communications*, 11(1), 4563. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18457-x>
- Wearing, S. y Neil, J. (2009). *Ecotourism – impacts, potentials and possibilities*. Butterworth-Heinemann.
- Weaver, D. (2001). Ecotourism as mass tourism: contradiction or reality? *The Cornell hotel and restaurant administration quarterly*, 42(2), 104-112. [https://doi.org/10.1016/s0010-8804\(01\)80022-7](https://doi.org/10.1016/s0010-8804(01)80022-7)
- Weaver, D. B. y Lawton, L. J. (2002). Overnight ecotourist market segmentation in the gold coast hinterland of Australia. *Journal of Travel Research*, 40(3), 270-280. <https://doi.org/10.1177/004728750204000305>
- Weaver, D. (2008). *Ecotourism*. Milton, Qld John Wiley & Sons Australia.
- Wood, M. (1998). New Directions in the Ecotourism Industry. En K. Lindberg y D. Engeldrum(eds.), *Ecotourism A Guide for Planners and Managers Volume 2*, (pp. 45–62). The Ecotourism Society.
- World Tourism Organization (UNWTO)., Centre of Expertise Leisure., Tourism & Hospitality., NHTV Breda University of Applied Science. y NHL Stenden University of Applied

Sciences (eds.). (2018). *'overtourism'? – understanding and managing urban tourism growth beyond perceptions, executive summary*. World Tourism Organization (UNWTO).

Xiang, Z. y Gretzel, U. (2010). Role of social media in online travel information search. *Tourism Management*, 31(2), 179-188. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.02.016>

Capítulo III.

**Implicaciones negativas del turismo basado en naturaleza en
Costa Rica, desde el enfoque de la ecología recreativa**

Implicaciones negativas del turismo basado en naturaleza en Costa Rica desde el enfoque de la Ecología Recreativa

Michael Moya Calderón, Eduardo Carrillo Jiménez, Carlos Barriocanal Lozano

Abstract

Recreational ecology focuses on the scientific study of the impacts caused by the human being on natural environments, as part of their tourist and / or recreational activities. Due to the increased demand for destinations that include protected areas or spaces, it is essential to understand and sustainably manage the impacts on nature. The objective of this study was to determine the negative implications of nature-based tourism from the perspective of recreational ecology. A literature review guided by systematic search methods was conducted. The review included publications that met four requirements among the most important that were peer-reviewed scientific publications and that addressed the ecological impacts of recreation and tourism through experimental analysis. In total, 39 types of documents were identified, of which only 15 met the established requirements. The main results show that publications were carried out between 1990 and 2000, mainly in the last decade (53.33%). The ecological components studied focused mainly on wildlife (73.33%). The main findings relate to changes in the behaviour of wildlife species, impact on soil (erosion) and air (CO₂ emissions). A general conclusion that emerges from most research is the increase in impact as the number of visitors increases, the serious impact associated with feeding wildlife in protected areas and the need for both direct and indirect management measures to promote more sustainable tourism.

Key words: protected areas, ecotourism, impact, sustainability, wildlife, recreation ecology

Resumen

La ecología recreativa se centra en el estudio científico de los impactos causados por el ser humano sobre los ambientes naturales, como parte de sus actividades turísticas y/o recreativas. Debido al aumento de la demanda por destinos que incluyen áreas o espacios protegidos, es primordial comprender y gestionar de manera sostenible los impactos sobre la naturaleza. El objetivo de este estudio fue determinar las implicaciones negativas del turismo basado en naturaleza desde el enfoque de la ecología recreativa. Se realizó una revisión de literatura orientada por métodos de búsqueda sistemática. La revisión incluyó publicaciones que cumplieran con cuatro requerimientos entre los más importantes que fueran publicaciones científicas revisadas por partes y que abordaran los impactos ecológicos de la recreación y el turismo mediante análisis experimental. En total, se identificaron 39 tipos de documentos, de los cuales solamente 15 cumplían con los requerimientos establecidos. Los principales resultados muestran que las publicaciones se llevaron a cabo entre 1990 y 2000, principalmente en la última década (53.33%). Los componentes ecológicos estudiados se enfocaron principalmente en fauna silvestre (73.33%). Los principales hallazgos se relacionan con cambios de comportamiento de las especies de fauna silvestre, impacto sobre el suelo (erosión) y aire (emisiones de CO₂). Una conclusión general que se desprende de la mayoría de las investigaciones es el aumento del impacto conforme el incremento del número de visitantes, el grave impacto asociado a la alimentación de fauna en áreas protegidas y la necesidad de contar con medidas de manejo tanto directas como indirectas para el fomento de un turismo más sostenible.

Palabras clave: Áreas protegidas, ecoturismo, impacto, sostenibilidad, fauna silvestre, ecología recreativa.

3.1 Introducción

Las actividades recreativas en la naturaleza son una forma de turismo que ha venido en crecimiento, siendo estos espacios naturales la base del desarrollo de actividades físicas y de aventura (Silva et al., 2008) con la posibilidad de descubrir y apreciar el entorno natural (Rebollo, 2012). Al realizar actividades recreativas ecoturísticas se generan numerosos beneficios socioeconómicos, sin embargo, también se producen externalidades expresadas en la alteración de las condiciones de los elementos biofísicos del ambiente, afectando las iniciativas de conservación *in-situ* (Vargas, 2009) y las condiciones ambientales de las zonas visitadas. A pesar de que estas actividades generan menor alteración que otras acciones como por ejemplo la agricultura o minería, al llevarse a cabo en espacios conservados y vulnerables los efectos producidos son de especial consideración (Romagosa, 2008).

Algunas de las principales perturbaciones del turismo en áreas protegidas (AP's) son la alteración en el comportamiento de la vida silvestre, impactos sobre la vegetación, senderos, agua, así como la degradación de atracciones como sitios arqueológicos, arrecifes coralinos o formaciones rocosas (Hennings, 2017; Marion y Leung, 1998). Dado que el uso de visitantes debe planificarse para no destruir los recursos naturales de los cuales depende el mismo turismo (Bushell, 2003), ha tomado cada vez mayor importancia el conocer de forma cada vez más precisa los impactos ecológicos y las medidas de mitigación dirigidas a la conservación y manejo de visitantes (Buckley y King, 2003). Es acá donde destaca el rol de la ecología recreativa, la cual es un campo de estudio que busca analizar los efectos de las actividades turísticas y recreativas sobre los atributos del ecosistema (Monz et al., 2013). Teniendo como objetivo comprender la interfaz entre turistas y el medio ambiente (Sumanapala y Wolf, 2019).

En Costa Rica, se han realizado algunos esfuerzos de investigación en AP's tanto estatales como privadas y se han logrado publicar a nivel científico algunos resultados. Sin embargo, a pesar de que Costa Rica ha centrado gran parte de su economía en torno al ecoturismo (Krüger, 2005; Weaver, 1999) la ecología recreativa no es un campo que haya tomado protagonismo como se esperaría. Esto es un aspecto relevante de considerar ya que en el país las AP's se han vuelto un destino popular para varios segmentos de turistas,

incrementando de manera significativa la visitación en los últimos años. Sólo en el año 2019 las mismas acogieron a más de dos millones de visitantes (ICT, 2020).

Una de las tareas fundamentales para la gestión de destinos turísticos basados en naturaleza es la identificación y monitoreo de impactos. Es por esto por lo que el presente estudio tuvo como fin determinar las implicaciones negativas que ha generado el turismo basado en naturaleza en las AP's de Costa Rica, desde el enfoque de la ecología recreativa. Para esto, fue necesario indagar de manera sistemática sobre las investigaciones científicas publicadas, que de acuerdo con sus características puedan ser consideradas dentro del marco que define la ecología recreativa. El estudio permitió identificar vacíos y tendencias de investigación, que posibiliten el desarrollo de este campo a futuro. El estudio se estructuró en cuatro secciones: 1) revisión de literatura sobre la ER y los factores influyentes en la intensidad de los impactos; 2) metodología de trabajo para la selección y análisis de la literatura utilizada; 3) resultados de la revisión sistemática de literatura y 4) la discusión de los principales hallazgos.

3.2 Revisión de literatura

3.2.1 Ecología Recreativa

La ecología recreativa estudia el impacto de las actividades humanas, principalmente aquellas relacionadas al turismo de naturaleza y a la recreación al aire libre, en ambientes naturales, seminaturales e inclusive áreas verdes de zonas urbanas (Liddle, 1991; Sumanalapa y Wolf, 2019). Este impacto se entiende como el cambio biofísico de los recursos naturales de manera no deseada provocado por los visitantes (Marion et al., 2016). El impacto puede ser medido y utilizado en las decisiones de manejo de las áreas naturales para la determinación de cuando es aceptable dicho impacto, y cuales acciones de manejo se deben asignar para evitarlo o minimizarlo (Marion et al., 2016), a través de la planificación de la visitación, mejoras en la infraestructura, las estrategias de comunicación y las acciones de mitigación implementadas en zonas naturales o AP's (Hamitt et al., 2015).

La ecología recreativa se ha desarrollado mayoritariamente por ecólogos desde la década de 1960, debido a la popularidad del turismo basado en la naturaleza, con un auge en cuanto a publicaciones científicas a partir de 2001 (Sumanalapa y Wolf, 2019) donde la

mayoría se han dado en Norteamérica por medio de las agencias federales de Estados Unidos dentro de las AP's (Marion et al., 2016). En Europa y Oceanía han generado información importante principalmente en el Reino Unido (Morrocco y Ballantyne, 2007; Liddle, 1991;) y Australia (Dixon et al., 2004; Hawes et al., 2013). La publicación de estudios de la ecología recreativa en revistas especializadas en idioma inglés que alcanzan un público más amplio es muy baja para países en vías de desarrollo de Latinoamérica, Asia y África donde el turismo de naturaleza es una fuente primaria de recursos para comunidades en áreas de gran valor de conservación (Sumanalapa y Wolf, 2019).

Los impactos analizados han sido estudiados desde la perspectiva del ambiente donde se desarrollan y se clasifican en terrestres, acuáticos o marinos y generalmente se enfocan en una actividad de recreación en particular. Las actividades humanas en ambientes terrestres que han sido analizadas en mayor grado son: caminatas o senderismo, rutas a caballo, vehículos todoterreno, acampar y ciclismo (Liddle, 1991), avistamiento de vida silvestre, esquí y espeleología (Sumanalapa y Wolf, 2019). En los ecosistemas acuáticos o marinos, el buceo, el canotaje de aguas bravas y el uso de otros medios de navegación (Sumanalapa y Wolf, 2019). Se han desarrollado estudios en hábitats como bosque lluvioso subtropical, dunas de arenas, bosques de eucaliptos (Liddle, 1991) y bosque lluvioso tropical (Talbot et al., 2003).

Los impactos de la recreación se han medido a través de la pérdida de suelo, la dispersión de especies invasivas, impactos en la vida silvestre (Hammitt et al., 2015), la incidencia de incendios forestales (Ganteaume et al., 2013) y erosión y compactación del suelo (Liddle, 1991), disturbios en la vida silvestre y alteración en la calidad del agua, especialmente en áreas con mayor visitación (Marion et al., 2022). Sin embargo, a pesar del enfoque prioritario hacia la medición de impactos, una de las metas de la ecología recreativa es brindar mejores experiencias para la recreación en la naturaleza sin limitar la sostenibilidad de los recursos naturales (Marion, 2022). El balance en el manejo del acceso y uso del visitante para beneficios recreacionales y la protección de los recursos es inherentemente complejo, por lo que requiere una consideración de estudios naturales y sociales (Marion, 2016). La investigación de la relación entre la parte social y ecológica ha quedado de lado en la ecología recreativa con muy pocos estudios interdisciplinarios (Sumanalapa y Wolf, 2019). Otros vacíos que se han señalado para la ecología recreativa son una fundación teórica y conceptual mayor, una mejor predictibilidad a través del

modelado, una expansión de las escalas temporales y espaciales y la realización de una integración con las ciencias sociales y de manejo (Monz et al., 2010).

En tiempos recientes, la ecología recreativa ha pasado de ser tratada solamente como el estudio del impacto de las actividades negativas del ser humano en el ambiente natural (ecología recreativa tradicional) hacia una visión más holística de una recreación sobre los ecosistemas, donde se dan impactos negativos, positivos y neutros y se toman en cuenta variables de intensidad en diferentes rangos social y ecosistémico (Miller et al, 2021). El nuevo paradigma de la ecología de la recreativa plantea utilizar un nuevo marco de referencia socio-ecológico para brindar oportunidades de recreación al aire libre que: minimicen la perturbación del ecosistema manteniendo la infraestructura de la que depende la recreación, mantenga la disponibilidad para una amplia diversidad de visitantes actuales y potenciales, y maximice los beneficios para los participantes y las comunidades cercanas (Miller et al.,2021). Este nuevo enfoque de la ecología recreativa apunta al desarrollo de la comprensión interdisciplinaria del manejo público de las áreas naturales que permite a los entes encargados del manejo priorizar estudios que examinan tanto elementos ecológicos como sociales desde las etapas tempranas de investigación para poder involucrar equipos de ciencias sociales y poder medir los impactos positivos y negativos de la recreación (Miller et al., 2021). Se debe extender a países en vías de desarrollo, y a espacios naturales que reciben menos protección (Sumanalapa y Wolf, 2019).

Algunas de las áreas menos estudiadas en la ecología recreativa son aquellas relacionadas con el uso de nuevas tecnologías y formas de recreación. Por ejemplo, el uso de drones, de sistemas de posicionamiento global como GPS para el geocaching, o búsqueda de atractivos fuera de los senderos establecidos e inclusive el uso de bicicletas (Marion et al., 2016). A pesar de que ya se han dado estudios sobre aspectos sociales como la percepción de los visitantes, las actitudes ante los impactos ecológicos y la sobrevisitación de los atractivos (Sumanalapa y Wolf, 2019), nuevos diseños de investigación se requerirán para entender el impacto de nuevas actividades y, solamente señalando los vacíos y las necesidades de investigación, se podrá avanzar en la ciencia y práctica de la ecología recreativa (Marion et al., 2016). El futuro de la ecología recreativa se vislumbra hacia un enfoque interdisciplinario más fuerte, que incorpore el componente ambiental con las técnicas usadas en las ciencias sociales para reconciliar las necesidades de

experiencias del visitante con las preocupaciones de la conservación del ambiente, en una economía de recreación y turismo que crece rápidamente (Sumanalapa y Wolf, 2019).

3.2 Factores influyentes en la intensidad de los impactos

Los impactos asociados al ecoturismo han estado relacionados con el volumen de visitantes desde hace varios años (Cooper et al., 1998), por lo que han surgido conceptos como la capacidad de carga, para tratar de minimizar estos efectos. La capacidad de carga determina el número máximo de turistas necesarios para que una actividad alcance su límite de carga. Sin embargo, otros autores sugieren que la idea de la capacidad de carga no es funcional debido a que los impactos del turismo no están completamente ligados al volumen de visitantes, si no que influyen otros factores, como el comportamiento de los turistas, los sitios específicos y las actividades turísticas (Lindberg et al., 1997; McCool y Lime, 2001; Page et al., 2001; Pigram y Jenkins, 1999). Cuando el turismo es introducido a un AP normalmente se deben abrir accesos (senderos, canales) para los recorridos de los visitantes. En este punto Hennings (2017) apunta que elementos como el clima, la precipitación, el suelo, la forma del suelo y la elevación, el área geográfica influyen sobre la hidrología, la vegetación y la vida silvestre y que esto combinado con el tipo de uso recreativo, la ubicación y diseño del sendero, la cantidad de uso recreativo y el manejo de visitantes, producen una serie de efectos sobre la salud de la vegetación, calidad de agua y la vida acuática, la vida silvestre y la sostenibilidad y mantenimiento de los senderos.

A pesar de que el impacto se puede considerar multifactorial, los estudios realizados en algunos casos apuntan al volumen de uso o número de visitantes como una de las principales causas. Se han realizado investigaciones sobre el impacto negativo generado por el volumen de tráfico en carretera y en senderos sobre la diversidad, abundancia y patrones de actividad de mamíferos medianos y grandes (Oubter et al., 2021). También se ha evidenciado la disminución significativa de abundancia de escarabajos en zonas de uso intensivo de turismo (Andresen, 2003; Vidaurre et al., 2008; Pablo-Cea et al., 2021).

Se ha demostrado que una actividad como acampar en las playas, tiene impactos mayores asociados a la cantidad de visitantes. Hockings y Twyford (2013) determinaron como los transectos con mayor presencia de sitios de acampada también cuentan con la mayor

cantidad de impactos negativos, tanto altos como bajos, por lo que los impactos en este caso estarían dados principalmente por el volumen de visitantes. Un estudio de corto plazo determinó que existen diferencias en el comportamiento de tres especies de piqueros en relación con el movimiento de turistas en las Islas Galápagos. Las tres especies estudiadas evitan anidar cerca de los senderos, aunque es un hábitat similar al que generalmente utilizan, si bien se mostró que existen impactos leves, el estudio se dio a corto plazo (Burguer y Gochfeld, 1993).

El impacto en relación con el uso en el caso de la vegetación está asociado en la cantidad de uso que se le da a un sitio. Además, entre menos uso se le dé a un sitio, las pequeñas variaciones que se produzcan a futuro producirán impactos mayores, mientras que los sitios más utilizados, tendrán un menor efecto en el impacto al alterar el uso (Monz et al., 2013).

En cuanto a comportamiento de osos pardos, en el Parque Nacional Denali (Estados Unidos) se determinó que la interacción entre visitantes y osos pardos varía según la afluencia de visitantes. A mayor número de visitantes mayor habituación de los osos (Albert y Bowyer, 1991). Un estudio realizado con chimpancés en el noroeste de Uganda mostró que el ecoturismo no ha tenido impactos negativos en la cantidad de estrés presente en los individuos, mientras que se ha encontrado una disminución en el bienestar de una comunidad de chimpancés que habitan un fragmento de bosque con muchos conflictos humano-fauna (Carlitz et al., 2016).

Las motivaciones de los turistas para visitar un lugar y su actitud son factores que influyen en el impacto que generan sobre un lugar. Drapela (2021) muestra que estos factores son determinantes en el impacto que se genera sobre los geositorios de las zonas naturales protegidas en República Checa. Asociado a una caracterización de tipos, determina que los turistas que suelen buscar eventos sociales y fiestas, así como los que solo ven los viajes a la naturaleza como complemento, no están interesados en el patrimonio natural y cultural, por lo que son más propensos a generar un mayor impacto.

Otro estudio se enfoca en el comportamiento de los turistas, principalmente en la alimentación de la vida silvestre como una forma de atracción, causando problemáticas como la alteración del comportamiento natural y el estado de la población, además de la generación de dependencia y la habituación, el comportamiento agresivo y el estado de

salud (Orams, 2002). Autores como Monz et al., (2013) enfatizan que el aumento en la intensidad de uso es solo un factor más en el conjunto de impactos de las actividades turísticas, y que el grado de mantenimiento de los sitios, el diseño de senderos, el comportamiento de los visitantes y la durabilidad del entorno, afectan el alcance de los impactos, y pueden ser más importantes en determinadas circunstancias (Hammit y Cole, 1998; Olive y Marion, 2009).

3.3 Metodología

3.3.1 Colecta y análisis de datos

Para identificar las implicaciones negativas que el turismo basado en naturaleza podría generar en las AP's se llevó a cabo una revisión de literatura orientada por métodos de búsqueda sistemática (Pickering y Byrne, 2014). Los criterios de selección aplicados de manera jerárquica fueron: 1) en idioma español e inglés, 2) desarrolladas en Costa Rica, 3) publicaciones científicas que cumplieran con el requisito de haber sido revisadas por pares (peer review)⁶, y 4) que abordaran los impactos ecológicos de la recreación y el turismo mediante análisis experimental. No fue definido un período de tiempo, sino que con la finalidad de obtener una línea base de literatura sobre el tema, se incluyeron todos los estudios identificados hasta mayo de 2022.

La recuperación de literatura se desarrolló por medio de los motores de búsqueda de Web of Science, Scopus, Science Direct y Google Scholar. Además, se utilizaron listas de referencias de artículos para identificar otras publicaciones. Para la búsqueda se utilizaron diferentes combinaciones de palabras claves tanto en español como inglés. Los términos empleados fueron: “turismo/ecotourism”, “recreación/recreation”, “impacto/impact”, “áreas protegidas/protected areas”, “Costa Rica”, “ecoturismo/ecotourism”, “fauna silvestre/wildlife”, “ecología/ecology” y “senderos/trails”. Para complementar la literatura se utilizaron además las referencias sobre otras publicaciones citadas en los artículos. En total se obtuvieron 39 documentos; posteriormente se procedió a filtrar manualmente la información según el orden establecido. Para el caso del criterio número cuatro se revisó en el siguiente orden cada uno de los artículos: 1) resumen o abstract, 2) métodos y 3) resultados. Al finalizar el proceso de selección se determinó que solamente

⁶ Existen referencias bibliográficas como tesis o informes técnicos que no fueron contemplados en este estudio por no confirmar la validez científica reportada por medio de la revisión por pares.

14 documentos cumplían con los criterios de inclusión. Los documentos seleccionados fueron clasificados para su análisis según: 1) año de publicación, 2) año de realización del estudio⁷, 3) público meta, 4) características de los investigadores, 5) sitios de estudio, 6) componente ecológico, 7) objetivo del estudio, 8) metodología y diseño del estudio, 9) Principales hallazgos de impactos y 10) implicaciones para el manejo.

3.4 Resultados

3.4.1 Año de publicación y año de realización del estudio

Las publicaciones se llevaron a cabo entre 1990 y 2022. Cinco se publicaron en la década 1990-2000, tan solo una entre 2000 y 2010 y nueve entre 2010 y 2020. El año 2014 fue en el que más se publicaron resultados de investigación con un total de cuatro (Figura 3.1). Debido a que los estudios no necesariamente fueron realizados el mismo año en el que se publicaron, se analizó la diferencia de años entre ambas acciones. El promedio entre el trabajo de campo y la publicación es de 4.47 años ($SD=4.10$), considerando el último año de toma de datos como base. En 1987 y 1998 fue donde más estudios se llevaron a cabo con un total de dos cada año. La década donde más estudios fueron realizados fue 2010-2020 ($n=5$), seguido de 1990-2010 ($n=4$). En total fueron dedicados al trabajo de campo aproximadamente 71.42 meses ($SD=6.45$) (Figura 3.2).

⁷ Año en que se llevó a cabo el trabajo de campo el cual varía del año de publicación.

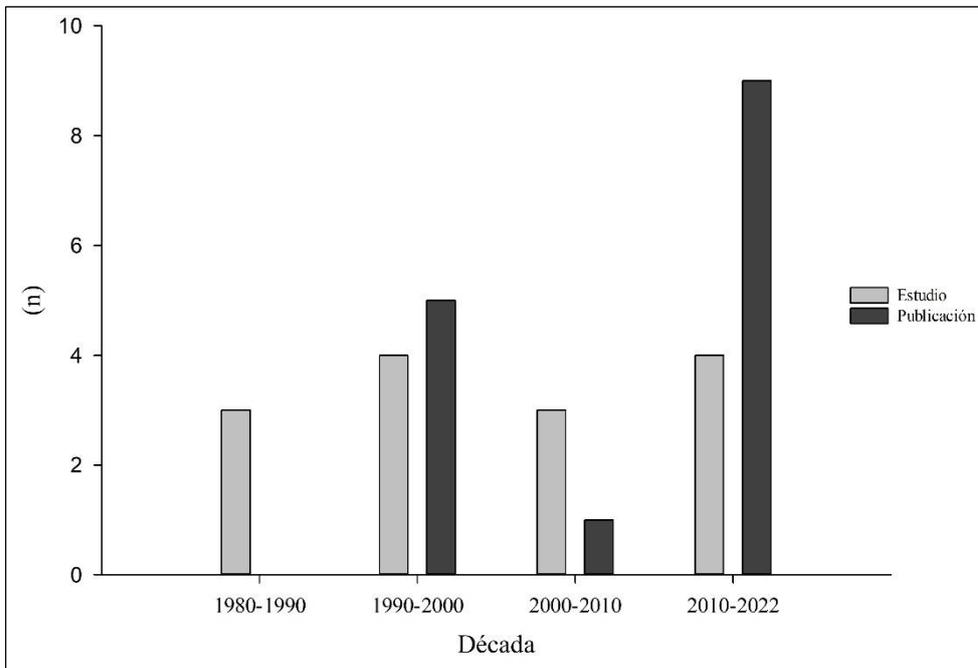


Figura 3.1 Años de realización del estudio y publicación. **Fuente:** Elaboración propia.

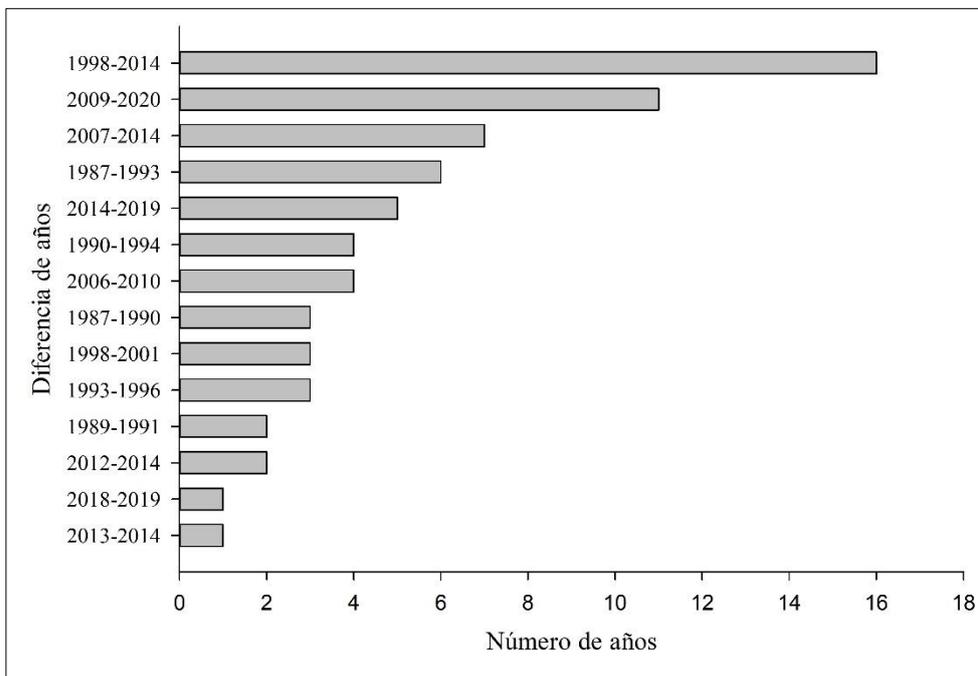


Figura 3.2 Diferencia de años entre la realización del estudio y su publicación.

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Público meta y características de los investigadores

Los investigadores publicaron sus resultados principalmente dirigidos a ocho comunidades científicas: 1) primatología, 2) biología tropical, 3) conservación biológica y ambiental, 4) ambiente y sociedad, 5) investigación y manejo de cetáceos, 6) economía baja en carbono, 7) ecoturismo y 8) diversidad biológica. Un total de 45 investigadores forman parte de la autoría de las publicaciones, de los cuales destaca que un 71.11% es de origen extranjero. La mayoría de las publicaciones (n=14) se publicaron en idioma inglés. Respecto al género, hubo alta paridad ya que el 46.67% fueron hombres y un 53.33% mujeres.

3.4.3 Sitios de estudio

Algunos estudios se desarrollaron en un solo sitio, otros por el contrario abarcaron más de un área de estudio. El sitio en el cual se desarrolló un mayor número de estudios corresponde al Parque Nacional Manuel Antonio (n=5) y Parque Nacional Tortuguero (n=3). Las investigaciones se llevaron a cabo en áreas con diferentes tipos de gobernanza, pero con el elemento en común de que en todas se desarrolla turismo basado en naturaleza en alguna de sus modalidades. (Tabla 3.1). En el caso de las AP's estatales todos los estudios se llevaron a cabo en sitios categoría de manejo I y II según UICN.

Tabla 3.1. Localización y número de sitios de estudio contemplados.

Gobernanza	Localización y número de estudios por sitio
Privada	Estación Biológica La Selva (1), Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (1), Estación Biológica Las Cruces (1), Reserva Natural Lapa Ríos Ecolodge (1), Hacienda Loma Linda (1).
Estatal	Parque Nacional Tortuguero (3), Parque Nacional Braulio Carrillo (1), Parque Nacional Manuel Antonio (5), Parque Nacional Volcán Poás (1), Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco (1).
Mixta	Refugio Nacional de Vida Silvestre Curú (2).

Fuente: Elaboración propia

Un total de 13 de investigaciones se llevaron a cabo en ecosistemas terrestres, mientras que tan solo dos fueron desarrolladas en ecosistemas marinos o acuáticos (canales) (Figura 3.3).

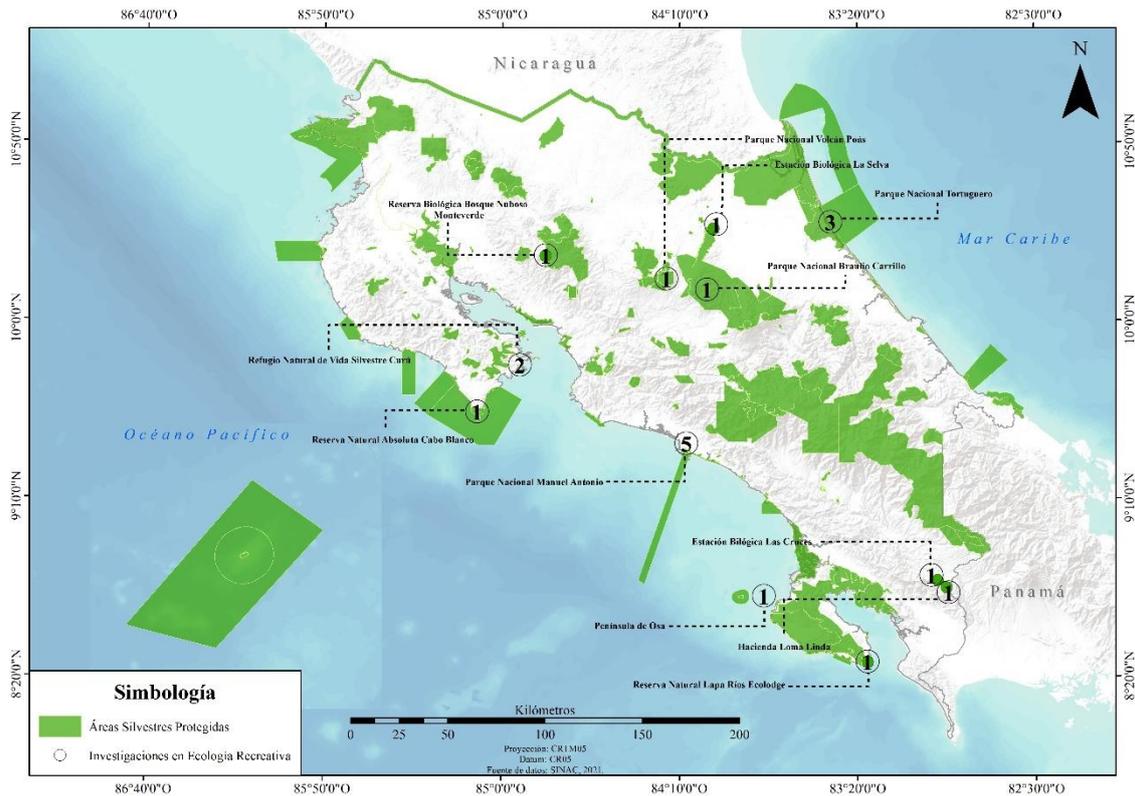


Figura 3.3 Ubicación de las investigaciones realizadas. **Fuente:** Elaboración propia.

3.4.4 Componente ecológico

Los estudios se enfocaron en tres elementos principales 1) suelo y vegetación, 2) fauna silvestre y 3) aire. Algunos estudios contemplaron más de un componente ecológico. A continuación, se presentan las características según componente evaluado:

- **Suelo y vegetación:** tres investigaciones se centraron en este tema. Se han incluido en los estudios la evaluación de senderos por medio de diferentes factores que también están asociadas con el impacto sobre la vegetación. Los factores analizados fueron: erosión, proliferación de senderos, ensanchamiento, fango o anegamiento, pérdida de cobertura vegetal, exposición del suelo y las raíces,

daños a los árboles en los sitios de recreación y pérdida de vegetación a orillas de los senderos por pisoteo.

- **Fauna silvestre:** la mayoría de los estudios se orientaron a este componente (73.33%). Varios incluyeron primates no humanos (PHM) (n=7), específicamente las especies *Cebus imitator* (n=5) y *Alouatta palliata* (n=2). En términos generales los estudios se han centrado en mamíferos seguido por reptiles. El principal tópico considerado fue el análisis de comportamiento (distribución, patrón de actividad diurna o nocturna, alimentación, interacción con humanos). Las especies o grupos considerados son: mono carablanca (*Cebus imitator*), mono congo (*Alouatta Palliata*), mapache (*Procyon lotor*), mapache cangrejero (*Procyon cancrivorus*), tortuga verde (*Chelonia mydas*), anolis de agua (*Anolis aquaticus*), delfín manchado tropical (*Stenella attenuata*), mamíferos medianos y grandes y aves.
- **Aire:** se realizó un único estudio cuyo objetivo fue cuantificar los niveles de emisiones de CO₂ por parte de embarcaciones en canales acuáticos.

3.4.5 Objetivo del estudio

En el caso de suelo y vegetación asociada, los estudios tenían objetivos diversos. Por ejemplo, cuantificar la infiltración y el desprendimiento de partículas de suelo por efecto de la lluvia tanto dentro como fuera de senderos (Wallin y Harden, 1996); determinar el impacto del pisoteo sobre la vegetación (Boucher et al., 1992), así como evaluar las condiciones de senderos expuestos a un uso intensivo de los visitantes (Farrell y Marion, 2001).

Respecto a la fauna silvestre, los estudios se concentraron principalmente en el análisis de los potenciales impactos de la interacción humano-animal. El tipo de estudio más recurrente fue examinar la interacción humano-primate (Webb y McCoy, 2014; McKinney, 2014; Schulte et al., 2020; Kauffman, 2014; Porras et al., 2022). Otras de las especies sobre las que fue analizado su comportamiento ante la presencia humana fueron los mapaches del género *Procyon* (Carrillo y Vaughan, 1993) y específicamente la especie *Procyon lotor* (Porras et al., 2022), el anolis de agua (*Anolis aquaticus*) (Fondren, 2020), y el delfín manchado tropical (*Stenella attenuata*) (Montero y Lobo, 2010). Algunos

estudios se enfocaron en el análisis de la dinámica en la localización de las especies debido a la influencia de la presencia de turistas (Lippold, 1990; Carrillo y Vaughan, 1993; López et al., 2019). Mientras otros estudios de manera más específica relacionaron el cambio del comportamiento de la fauna silvestre según el número de visitantes en AP's es decir, según el grado de actividad humana (Lippold, 1990; Jacobson, y López, 1994; McKinney, 2014; Kauffman, 2014; López et al., 2019).

Tan solo una investigación se dedicó al estudio de la contaminación del aire por medio de embarcaciones utilizadas para transporte de visitantes dentro de un AP (Alvarado, 2014).

3.4.6 Metodología y diseño del estudio

Se aplicaron diferentes métodos para asociar los impactos sobre senderos, vegetación, aire y fauna silvestre con la presencia humana, en este caso de turistas. Fueron desarrollados, desde métodos no intrusivos como la observación directa, encuestas, hasta procedimientos más invasivos como capturas de especies o simulación de precipitación sobre senderos. Algunos estudios combinaron o complementaron varios métodos. En la Tabla 3.2 se presenta con mayor detalle tanto el método en función del componente ecológico evaluado y el objetivo que desempeño en la investigación

Tabla 3.2 Descripción de métodos aplicados en los estudios.

Componente ecológico	Método aplicado	Objetivo
Suelos y vegetación asociada	Simulación de lluvia en las superficies de los senderos y adyacentes.	Cuantificar la infiltración y desprendimiento de partículas de suelo.
	Entrevistas a administradores de AP's.	Identificar y valorar cualitativamente las condiciones de los senderos.
	Monitoreo de senderos.	Comparar cambios y recuperación de la vegetación.
	Muestreo instantáneo focal/censo de grupos.	Observación directa, seguimiento de tropas, recolecta de datos.
	Etnoprimatología.	Evaluación cuantitativa del comportamiento de los primates.
	Censos nocturnos.	Cuantificar nidos de tortuga exitosos, nidos falsos y actividad de anidación fallida.

	Capturas mediante trampas y colocación de radiotransmisores.	Seguimiento de movilidad de individuos.
Fauna silvestre	Capturas (muestras) de individuos utilizando diferentes coloraciones de ropa.	Determinar probabilidad de captura.
	Entrevistas a visitantes.	Conocer actitudes hacia los monos.
	Uso de cámaras trampa.	Monitoreo de mamíferos y aves en diferentes localizaciones.
	Muestreo instantáneo cada dos minutos siguiendo un transecto de franjas	Estudiar la densidad de avistamiento de delfines y su comportamiento ante la presencia de embarcaciones turísticas.
	Registro de interacciones entre vida silvestre y turistas en senderos y playas	Registrar el sitio, hora, fecha, tipo de interacción y especies involucradas.
Aire	Registro de embarcaciones y ciertas variables para calcular las emisiones de CO ₂	Obtener información de las embarcaciones (tipo, propietario, tamaño de motor) así como tiempos, cantidad de tours y cálculo de emisiones.

Fuente: Elaboración propia con base en los estudios analizados.

3.4.7 Principales hallazgos de impactos

De los 15 estudios analizados solamente uno mostró resultados positivos, es decir donde no se probaron indicios de que el turismo tuviera impactos negativos sobre la vida silvestre. Por el contrario, se presenta al ecoturismo como un tipo de “escudo humano” (human shield) para la conservación de la biodiversidad. Respecto al potencial de impacto, dos estudios mostraron resultados de esta naturaleza. Uno de ellos mostró que a pesar del daño que los investigadores o turistas podrían causar sobre la especie *Anolis aquaticus* realmente el potencial de impacto era mínimo ya que el sitio era prácticamente no utilizado por turistas (Fondren et al., 2020). El otro se enfocó en evaluar la mejor alternativa de manejo frente al pisoteo de senderos (trampling) y con esto minimizar el impacto de visitantes en selvas tropicales (Boucher et al, 1992).

Los demás estudios ofrecieron hallazgos más reveladores en cuanto a impacto directo del turismo sobre los componentes ecológicos. Una vez analizados todos los resultados, fueron seleccionados los más relevantes:

Suelo y vegetación asociada

- En cuanto a erosión, Wallin y Harden (1996) concluyeron que los senderos juegan un papel hidrológico y erosivo muy importante. Determinaron que los coeficientes medios de escorrentía fueron significativamente más altos en senderos al igual que el desprendimiento de partículas del suelo.
- Farrel y Marion (2001) determinaron diferentes impactos para cinco AP's. Entre los principales hallazgos destacan: 1) condiciones en senderos: erosión del suelo, daño a vegetación asociada a senderos, raíces expuestas, segmentos de senderos excesivamente anchos, proliferación de senderos espontáneos (ilegales). 2) sitios de recreación: pérdida de cobertura vegetal y basura orgánica, evidencia de alteración y compactación del suelo, daños a la corteza de árboles.

Fauna Silvestre

- Los PNH mostraron ser altamente susceptibles a la presencia humana. Así fue demostrado en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Curú donde se determinaron diferencias interespecíficas de interacción con los visitantes entre las especies *Cebus imitator* y *Alouatta palliata*. Estas diferencias se presentaron tanto en frecuencia como en los tipos de interacción. La especie *Cebus imitator* demostró ser más propensa a relacionarse con las personas, sin embargo, su tasa de interacción general no varió significativamente de acuerdo con el número de turistas. Caso contrario al de la especie *Alouatta palliata* la cual presentó un aumento de interacción conforme a un mayor número de visitantes (McKinney, 2014).
- En la Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco se determinó que a pesar de que los turistas no afectaron de manera directa a las especies *Cebus imitator* y *Alouatta palliata*, su sola presencia influyó en el área de distribución de estas especies. Esto conllevó a que los individuos se movieran fuera de la Reserva a medida que aumentó el número de visitantes, lo que generó un decline de las poblaciones (Lippold, 1990).

- En el Parque Nacional Manuel Antonio las especies *Cebus imitator* y *Procyon lotor* fueron las que más interactuaron con los turistas. Las interacciones registradas guardaron relación con el horario del Parque, y además con los sitios donde se concentra mayor cantidad de visitantes. La interacción más frecuente estuvo relacionada con la comida, se dieron más en estación seca y en horas entre las 10:00 am y 2:00 pm (Porrás et al., 2022).
- En el Parque Nacional Manuel Antonio se determinó que la presencia de turistas influyó sobre el comportamiento de las especies *Procyon lotor* y *Procyon cancrivorus*. Parte de los cambios generados tienen que ver con el desplazamiento y modificación entre hábitos diurnos y nocturnos en función de la presencia humana (Carrillo y Vaughan, 1993). Al verse expuestos a poca presencia humana su movilización fue principalmente en el área de manglar, pero al aumentar la presencia de visitantes en el Parque, su actividad se centró en sitios de acampada durante la noche. También, ante presencia de un mayor número de visitantes los fines de semana, cambiaron su hábito diurno de alimentación en área de manglar y bosque, por un comportamiento nocturno enfocado en buscar alimento En el área de acampada (basureros, restos de comida, robo de alimentos).
- En la Reserva Biológica Las Cruces, los *Anolis aquaticus* respondieron de manera diferente a los equipos de investigadores que vestían camisetas de diferentes colores. Los colores “mostrados” por los depredadores percibidos (es decir, los humanos), alteran los comportamientos antidepredadores de la especie. Se demostró que la elección de ropa podría tener impactos no deseados en la vida silvestre y por ende se debe tomar en cuenta en el contexto de la biología, la investigación y ecoturismo. Un hallazgo importante fue que el éxito de la captura era mayor cuando había más personas presentes (Fondren et al., 2020).
- La especie *Stenella attenuata* reaccionó de manera negativa cuando las embarcaciones no siguieron las regulaciones nacionales propuestas para la observación de ballenas. Se demostró que las actividades de alimentación y descanso tienen menos probabilidades de ocurrir en presencia de embarcaciones

turísticas. Los impactos generados podrían causar que la especie abandone el área si las acciones inapropiadas continúan (Montero y Lobo, 2010).

- En el Parque Nacional Tortuguero, la presencia y comportamiento de los turistas durante la estación de desove de *Chelonia mydas* generó perturbaciones a la especie. La visitación turística se concentró los fines de semana correlacionándose con los tiempos en que un tercio menos de tortugas acudió a la playa. Sin embargo, no se demostró correlación entre el comportamiento de anidación incompleta y las hembras que emergen en la playa, pero que regresan al mar sin cavar un nido, dependiendo de los niveles de perturbación humana (Jacobson y López, 1994).
- En el Parque Nacional Manuel Antonio el turismo causó la afectación de comportamiento alimentario y dieta de un grupo de *Cebus imitator*. La mayoría de la adquisición de alimentos fue el resultado de interacciones iniciadas por los monos más que de interacciones iniciadas por los humanos. Las frutas fue lo que mayoritariamente los visitantes les ofrecían a los monos, sin embargo, estos adquirirían otros alimentos (carnes, dulces, condimentos, galletas, lácteos) (Schulte et al., 2020).

Aire

- El aire y de manera indirecta agua también se vieron afectados directa o indirectamente por el turismo. En el Parque Nacional Tortuguero y alrededores se demostró que, por medio de las embarcaciones turísticas, se están introduciendo grandes cantidades de CO₂ al AP y su área de influencia. Esta situación produce contaminación del aire, pero también del agua debido a los compuestos orgánicos volátiles producidos por los motores. Además, el comportamiento de los operadores de las embarcaciones hizo que se incrementará la cantidad de contaminantes que se introducían en el ecosistema (Alvarado, 2014).

3.4.8 Implicaciones para el manejo

Las implicaciones para el manejo fueron extraídas de cada una de las investigaciones y clasificadas según afinidad. Se presentan sugerencias específicas para el AP donde se

desarrolló la investigación, así como otras que son de índole general y aplicable para el manejo del componente ecológico, independientemente de la localización. Algunas investigaciones no proporcionaron recomendaciones de manejo a pesar de que sus hallazgos sugerían impactos importantes.

Diseño y manejo de senderos: en las regiones tropicales se debe prestar especial atención al diseño y gestión de senderos para ecoturismo debido al alto potencial de erosión ante la precipitación (Wallin y Harden, 1996). Por su parte Boucher et al., (1991) sugirieron que la manera más efectiva para controlar el impacto del pisoteo en las selvas tropicales es realizando un cierre por completo de los senderos durante un período de recuperación de varios años, esto debido a la alta tasa de recuperación que presentan estos ecosistemas. La reducción del uso del sendero (incluso a niveles muy bajos) no evitará la generación de impactos sustanciales. Por lo que la mejor técnica de manejo para minimizar el impacto de los visitantes es la creación de mosaicos de senderos análogos al mosaico creado por claros de bosque o “light gaps” (senderos cerrados).

Internalización de impactos: debido a la problemática que representan los residuos sólidos para algunas AP's y los recursos que protegen, Porras et al., (2022) sugieren que el turista pueda hacerse cargo de sus residuos durante su visita. De esta manera se disminuyen costos operativos y se evita que las especies silvestres tengan contacto con dichos residuos.

Habitación de la fauna: las tropas de monos de la especie *Cebus imitator* dentro del Refugio de Vida Silvestre Curú, si bien no mostraron una habitación excesiva de los turistas, está condición podría desarrollarse a futuro en caso de que siga el crecimiento del ecoturismo. Debería mitigarse de manera más estricta el contacto humano con esta especie (Webb y McCoy, 2014).

Planificación turística en AP's: previo a la apertura de cualquier AP a la actividad turística es recomendable realizar estudios de poblaciones de especies de referencia y con base a esto minimizar el impacto al establecer los senderos. Es recomendable también limitar el número de visitantes por día, así como el manejo de grupos reducidos. Además, se deben monitorear los efectos sobre las especies prestando atención a los desplazamientos de los animales en función del turismo (Lippold, 1990).

Regulaciones más estrictas: Schulte et al., (2020) plantean que en las AP's donde los humanos tienen contacto frecuente con la especie *Cebus imitator*, las regulaciones deben ir más allá de prohibir alimentarlos de manera directa, mediante la prohibición de ingresar comida. Incluso aplicar sanciones como multas o expulsión del AP a quienes las infrinjan. Además de desarrollar estrategias de educación ambiental, Montero y Lobo (2010) consideran necesario supervisar y controlar de una mejor manera la observación responsable de cetáceos. Estas actividades podrían estar a cargo de asociaciones turísticas u organizaciones que cuenten con asesoramiento científico y jurídico.

Se debe regular de manera más efectiva la cantidad y tipos de alimentos que los turistas pueden ingresar la Parque Nacional Manuel Antonio ya que esta es una de las principales fuentes de interacciones con la vida silvestre. Así mismo, se debe vigilar más el comportamiento del visitante y la disposición de residuos sólidos (Porras et al., 2022).

Mejoramiento del manejo de flujo de visitantes: debido al gran número de interacciones entre turistas y vida silvestre en la estación seca (época de mayor visitación turística), Porras et al., (2022) recomiendan que se debe mejorar el manejo de flujo de visitantes en el Parque Nacional Manuel Antonio, que actualmente se gestiona por medio de la Capacidad de Carga Turística. También sugieren desconcentrar espacialmente el turismo en las zonas de uso público del Parque, promoviendo el uso de otros senderos durante el día con la finalidad de mitigar las aglomeraciones de visitantes y poder disminuir el número de interacciones.

Estudios adicionales: se deben realizar estudios a futuro que se enfoquen en los efectos de los compuestos orgánicos volátiles en el ecosistema del Parque Nacional Tortuguero. Explorar si el uso de motores solares es una alternativa viable, así como realizar estudios similares en temporada alta para poder contar con una base de datos más completa (Alvarado, 2014).

Porras et al., (2022) sugieren un estudio a largo plazo sobre las interacciones entre turistas y vida silvestre, en donde se desarrolle un mayor esfuerzo de muestreo con la finalidad de determinar que las tendencias registradas en su estudio se ajustan a la realidad.

Se requiere mayor investigación sobre las variaciones específicas que experimentan las especies de primates no humanos al estar en contacto con humanos en un entorno turístico. Esto permitirá desarrollar mejores políticas de manejo de la vida silvestre. Se

debe comenzar a considerar el comportamiento de las especies en función del número de turistas (McKinney, 2014).

Educación ambiental: es una necesidad incorporar campañas educativas dirigidas a promover el bienestar animal y hacer conciencia sobre los efectos negativos que se le pueden generar a la vida silvestre si no sabemos convivir con ella en un AP. Además, se debe promover el desarrollo de un turismo responsable que pueda apreciar la vida silvestre de una manera respetuosa (Porrás et al., 2022). Hay necesidad de implementar estrategias de educación ambiental dirigidas a informar a los visitantes sobre el comportamiento de especies como monos, y formas de evitar el aprovisionamiento de comida accidental (Schulte et al., 2020).

Farrel y Marion (2001) apuntaron que la aplicación de programas de educación ambiental e interpretación pueden ser efectivos para reducir ciertos impactos en las AP's. Estos programas eran subutilizados según sus hallazgos; incluso las regulaciones a los visitantes no eran efectivamente comunicadas.

3.5 Discusión

A inicios de la década del 2000, Farrel y Marion (2001) reportaban que en Costa Rica la investigación sobre el impacto del visitante en AP's era mínima, con algunos estudios aislados sobre impacto en senderos o vida silvestre. Esta afirmación es consistente con los hallazgos de esta investigación, ya que hasta 2001 solamente se habían publicado a nivel científico cinco estudios. A 2022 el número de publicaciones asciende a tan solo 15. Sin embargo, este número es consistente con lo que establece Sumanalapa y Wolf (2019) sobre la baja producción científica en revistas especializadas para países en vías de desarrollo.

Un hallazgo interesante es que en ninguna de las investigaciones contempladas en este estudio se utilizó el término “ecología recreativa”; los autores no circunscribieron sus trabajos en este enfoque o abordaje. Esto de alguna forma demuestra que demuestra que es un campo de estudio poco conocido o de escaso interés; esto a pesar de que un 71.11% de los autores es de origen extranjero. Sin embargo, más allá de si los estudios consideran o no la ecología recreativa, también es importante destacar que la difusión científica en este campo parece ser muy incipiente en Costa Rica, a pesar de ser un país altamente

dependiente de las actividades turísticas desarrolladas en AP's. Hay que destacar que se han desarrollado muchos esfuerzos de investigación a nivel de tesis, proyectos de investigación y el desarrollo de reportes técnicos, que, si bien han posibilitado la toma de decisiones en AP's, no han sido publicados. También sucede que muchas investigaciones que si han sido publicadas se han enfocado en visibilizar los impactos positivos de actividades como el ecoturismo sobre la conservación o el desarrollo local. Por ejemplo los desarrollados por Zambrano et al. (2010); Aylward et al. (1996); Almeyda (2010). Muchos de los estudios más críticos sobre el turismo y sus impactos se han enfocado más en el componente cualitativo, de discurso o conceptualización sobre el ecoturismo o el desarrollo sostenible del turismo (Steam et al., 2003; Weaver, 1999; Koens et al., 2009; Hunt et al., 2015).

A pesar de que es reconocido que el turismo asociado a AP's es relevante desde el punto de vista económico, de cierta forma se le ha restado importancia a las implicaciones negativas que este pueda generar (Koens et al., 2009). Parte de la madurez a nivel de desarrollo turístico basado en la naturaleza de un destino, debe ser identificar y gestionar sus implicaciones negativas de esta actividad, ya sea sobre el medio natural o el socioeconómico. Se debe siempre tener en cuenta que conforme el volumen de turismo aumenta, hay potencial de aumento de beneficios a nivel económico, pero a su vez se pueden poner en riesgo recursos frágiles en donde este turismo se concentre sin la resiliencia necesaria para soportar un exceso de intervención (Vargas, 1993).

El AP que más ha motivado la publicación de resultados de investigación es el PNMA. Esto puede obedecer a ser el AP más visitada de Costa Rica y por lo tanto en la que los investigadores perciben la posibilidad de que se genere un mayor impacto sobre los componentes biofísicos. Así lo refuerza Marion et al., (2016) al afirmar que las AP's visitadas de manera más intensa tienen mayor potencial de impactarse negativamente, aunque sean en espacios reducidos. A pesar de que el impacto a nivel biofísico sobre un AP pueda obedecer a múltiples factores, la presente investigación muestra que algunos estudios identificaron el número de visitantes como la principal variable de afectación sobre ciertos componentes del medio natural. Por ejemplo, Carrillo y Vaughan (1993) determinaron que el número de visitantes era una causa directa que influía en el comportamiento de las especies del género *Procyon*. Lo cual demostraron contrastando sus resultados en fines de semana y días entre semana. Porras et al., (2022) evidenciaron

que el mayor número de interacciones entre turistas y vida silvestre se dio en los tiempos y lugares que el AP tenía la mayor concentración de visitantes. Estos resultados

No fue posible determinar ningún patrón asociado al tiempo que permita demostrar que haya una evolución en la investigación relacionada a la ecología recreativa en el país. Los resultados muestran que una mayoría de los estudios se enfocó en evaluar impactos del turismo sobre la vida silvestre y particularmente los cambios en su comportamiento. Para el caso de Costa Rica, es contraria la afirmación de D'Antonio, (2013) quien establece que dentro de la ecología recreativa los impactos en el suelo y la vegetación son dos de los impactos más frecuentemente medidos y monitoreados. Por otra parte, la mayoría de los estudios relacionados con ecología recreativa desarrollados en Costa Rica ofrecen una serie de recomendaciones de manejo para una mejor gestión de los recursos naturales de las AP's. Lo anterior es contrario a lo que establece D'Antonio (2013) quien afirma que las evaluaciones de ecología recreativa tradicionalmente aportan a los administradores datos descriptivos de las condiciones de los recursos. Es relevante no solo conocer las características del impacto o el estado de los recursos, si no también identificar las propuestas de medidas de manejo de conservación y manejo de visitantes (Buckley y King, 2003). Leung et al., (2019) establecieron que los dos desafíos principales asociados al turismo en AP's son 1) proveer de un espacio para el uso de visitantes de forma tal que no se amenacen los recursos naturales y 2) proveer de oportunidades para la recreación y el turismo, de forma tal que haya máximos beneficios para todas las partes interesadas. Estos desafíos van muy acordes a lo que establece Sumanalapa y Wolf (2019), sin embargo, para esto se hace necesario poder desarrollar estudios más allá de la ecología y la biología que, para el caso de Costa Rica, fueron de las áreas más implicadas en las investigaciones. La conformación de equipos de investigación interdisciplinarios que combinen ciencias ambientales con ciencias sociales es un reto a futuro. Otro desafío importante tiene que ver con el uso de las nuevas tecnologías para la investigación en ecología recreativa (Marion et al., 2016). Los resultados muestran que los métodos de investigación aplicados en Costa Rica se basan mayoritariamente en la observación sobre todo cuando se evalúan impactos sobre fauna silvestre.

En la ecología recreativa muchos de los estudios llevados a cabo con vida silvestre se han enfocado en especies carismáticas (águila calva, osos grizzly, lobos entre otros), sin embargo, es requerido investigar otros grupos como artrópodos, anfibios o peces (Monz

et al., 2013). Lo anterior es un reflejo de lo que ha sucedido en Costa Rica, donde los estudios se han concentrado principalmente en monos, mapaches (especies carismáticas) y muy poco o nada en otras especies o grupos.

Se aclara en esta sección que con la puesta en marcha de la herramienta para el manejo de flujos de visitación en las Áreas Silvestre Protegidas del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), a partir de 2015 gran parte de la información registrada relativa a impactos del turismo queda relegada a informes técnicos. Si bien este tipo de información es importante e imprescindible para la toma de decisiones de manejo, al no ser publicados, ni siquiera compartidos, no es posible crecer en el entendimiento de cómo se están manifestando los impactos del turismo en AP's. Los esfuerzos por investigar y publicar información científica están siendo asumidos por empresas privadas, Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), universidades e investigadores independientes. Con el análisis de publicaciones fue posible identificar vacíos de información importantes que pueden orientar la investigación a futuro. En áreas marinas, a pesar de que se desarrollan actividades que concentran gran número de visitantes (observación de delfines y cetáceos) se registró solo una publicación. De igual manera sucede con la actividad turística asociada a snorkelling, buceo, scuba diving y su potencial impacto sobre arrecifes coralinos. A pesar de que el aviturismo es una importante actividad ecoturística ampliamente desarrollada en el territorio nacional no se encontraron resultados de investigación. Actualmente hay un incremento tanto en la oferta como en la demanda de caminatas especialmente a sitios de montaña (de manera legal e ilegal), tema que tampoco ha sido abordado hasta la fecha.

Ante la continua presión turística que sufren algunas AP's y las nuevas tendencias de la recreación y el turismo es importante desarrollar marcos robustos de investigación enfocados en la toma de decisiones de manejo efectivas. Esta evaluación y monitoreo puede seguir métodos convencionales, pero estar abierto a incorporar novedosos diseños metodológicos que se acoplen a las nuevas actividades (Marion et al., 2016). Solamente a través del aseguramiento de la salud e integridad de los recursos naturales es posible garantizar un desarrollo sostenible del turismo en AP's, capaz de generar experiencias de calidad en los visitantes.

3.6 Bibliografía

- Albert, D. M. y Bowyer, R. T. (1991). Factors related to grizzly bear: Human interactions in Denali National Park. *Wildlife Society bulletin*, 19(3), 339-349. <http://www.jstor.org/stable/3782527>
- Almeyda, A. M., Broadbent, E. N., Wyman, M. S. y Durham, W. H. (2010). Ecotourism impacts in the Nicoya Peninsula, Costa Rica: Ecotourism in the Nicoya Peninsula, Costa Rica. *International Journal of Tourism Research*, 12(6), 803-819. <https://doi.org/10.1002/jtr.797>
- Alvarado-Van der Laat, I. (2014). Tortuguero National Park, Costa Rica: Baseline CO2 Emissions from Boat Tours into the Channels System. *Low Carbon Economy*, 05(01), 19–25. <https://doi.org/10.4236/lce.2014.51003>
- Andresen, E. (2003). Effect of forest fragmentation on dung beetle communities and functional consequences for plant regeneration. *Ecography*, 26(1), 87-97. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0587.2003.03362.x>
- Aylward, B., Allen, K., Echeverría, J. y Tosi, J. (1996). Sustainable ecotourism in Costa Rica: the Monteverde Cloud Forest Preserve. *Biodiversity and Conservation*, 5(3), 315-343. <https://doi.org/10.1007/bf00051777>
- Boucher, D. H., Aviles, J., Chepote, R., Domínguez Gil, O. E. y Vilchez, B. (1991). Recovery of trailside vegetation from trampling in a tropical rain forest. *Environmental Management*, 15(2), 257-262. <https://doi.org/10.1007/bf02393857>
- Buckley, R. y King, N. (2003). Visitor-impact Data in a Land-management Context. En R. Buckley, C. Pickering y D. Weaver (eds.), *Nature-based Tourism, Environment and Land Management* (pp.89-99). CABI Publishing.

- Burger, J. y Gochfeld, M. (1993). Tourism and short-term behavioural responses of nesting Masked, red-footed, and Blue-footed, boobies in the Galápagos. *Environmental Conservation*, 20(3), 255-259. <https://doi.org/10.1017/s0376892900023043>
- Bushell, R. (2003). Balancing conservation and visitation in protected areas. En *Nature-based tourism, environment and land management* (pp. 197-208). CABI.
- Carrillo, E. y Vaughan, E. (1993). Variación en el comportamiento de *Procyon* spp. (Carnivora: Procyonidae) por la presencia de turistas en un área silvestre de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 41(3B), 843-848. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/24113>
- Carlitz, E. H. D., Miller, R., Kirschbaum, C., Gao, W., Hänni, D. C. y van Schaik, C. P. (2016). Measuring hair cortisol concentrations to assess the effect of anthropogenic impacts on wild chimpanzees (*Pan troglodytes*). *PloS One*, 11(4), e0151870. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151870>
- Cooper, C., Fletcher, J., Gilbert, D. y Wanhill, S. (1998). *Tourism: Principles and Practice* (2 ed.). Longman.
- D'Antonio, A., Monz, C., Newman, P., Lawson, S. y Taff, D. (2013). Enhancing the utility of visitor impact assessment in parks and protected areas: a combined social-ecological approach. *Journal of Environmental Management*, 124, 72-81. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.03.036>
- Dixon, G., Hawes, M. y McPherson, G. (2004). Monitoring and modelling walking track impacts in the Tasmanian Wilderness World Heritage Area, Australia. *Journal of Environmental Management*, 71(4), 305-320. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2004.02.006>
- Drápela, E. y Technical University of Liberec, Faculty of Science, Humanities and Education, Department of Geography, Komenského 2, 46005 Liberec, Czech

- Republic. (2021). Prevention of damage to sandstone rocks in protected areas of nature in northern Bohemia. *AIMS geosciences*, 7(1), 56-73. <https://doi.org/10.3934/geosci.2021003>
- Farrell, T. A. y Marion, J. L. (2001). Identifying and assessing ecotourism visitor impacts at eight protected areas in Costa Rica and Belize. *Environmental Conservation*, 28(3), 215–225. <https://doi.org/10.1017/s0376892901000224>
- Ganteaume, A., Camia, A., Jappiot, M., San-Miguel-Ayanz, J., Long-Fournel, M. y Lampin, C. (2013). A review of the main driving factors of forest fire ignition over Europe. *Environmental Management*, 51(3), 651-662. <https://doi.org/10.1007/s00267-012-9961-z>
- Hammit, W.E. y Cole, D.N. (1998). *Wildland recreation: ecology and management* (2 ed.). John Wiley.
- Hammit, W. E., Cole, D. N. y Monz, C. A. (2015). *Wildland recreation: Ecology and management* (3ra ed.). Wiley Blackwell.
- Hawes, M., Dixon, G. y Ling, R. (2013). A GIS-based methodology for predicting walking track stability. *Journal of Environmental Management*, 115, 295-299. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.11.027>
- Hennings L. (2017). Hiking, mountain biking and equestrian use in natural areas: A recreation ecology literature review. Metro. <https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2017/09/28/Metro-Recreation-Ecology-Literature-Review.pdf>
- Hockings, M. y Twyford, K. (1997). Assessment and management of beach camping impacts within Fraser island world heritage area, south-east Queensland. *Australasian Journal of Environmental Management*, 4(1), 26-39. <https://doi.org/10.1080/14486563.1997.10648369>

- Hunt, C. A., Durham, W. H., Driscoll, L., y Honey, M. (2015). Can ecotourism deliver real economic, social, and environmental benefits? A study of the Osa Peninsula, Costa Rica. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(3), 339-357. <https://doi.org/10.1080/09669582.2014.965176>
- ICT (Instituto Costarricense de Turismo). (2020). Visitas de residentes y no residentes a las áreas silvestres protegidas. Recuperado 08 de enero de 2022, de <https://www.ict.go.cr/en/documents/estad%C3%ADsticas/cifras-tur%C3%ADsticas/visita-a-las-%C3%A1reas-silvestres-protegidas-sinac/1397-1990-2021/file.html>
- Jacobson, S. K. y López, A. F. (1994). Biological impacts of ecotourism - Tourists and nesting turtles in Tortuguero National Park, Costa Rica. *Wildlife Society Bulletin*, 22(3), 414-419. <https://doi.org/10.2307/3783383>
- Kauffman, L. (2014). Interactions between tourists and white-faced monkeys (*Cebus capucinus*) at Manuel Antonio National Park, Quepos, Costa Rica. En *Primate Tourism* (pp. 230-244). Cambridge University Press.
- Koens, J. F., Dieperink, C. y Miranda, M. (2009). Ecotourism as a development strategy: experiences from Costa Rica. *Environment Development and Sustainability*, 11(6), 1225-1237. <https://doi.org/10.1007/s10668-009-9214-3>
- Farrell, T. A. y Marion, J. L. (2001). Identifying and assessing ecotourism visitor impacts at eight protected areas in Costa Rica and Belize. *Environmental Conservation*, 28(3), 215-225. <https://doi.org/10.1017/s0376892901000224>
- Fondren, A., Swierk, L. y Putman, B. J. (2020). Clothing color mediates lizard responses to humans in a tropical forest. *Biotropica*, 52(1), 172-181. <https://doi.org/10.1111/btp.12744>
- Krüger, O. (2005). The role of ecotourism in conservation: Panacea or Pandora's box? *Biodiversity and Conservation*, 14(3), 579-600. <https://doi.org/10.1007/s10531-004-3917-4>

- Leung, Y., Spenceley, A., Hvenegaard, G. y Buckley, R. (eds.). (2019). *Gestión del turismo y de los visitantes en áreas protegidas: directrices para la sostenibilidad*. UICN.
- Liddle, M. J. (1991). Recreation ecology: Effects of trampling on plants and corals. *Trends in Ecology & Evolution*, 6(1), 13-17. [https://doi.org/10.1016/0169-5347\(91\)90141-j](https://doi.org/10.1016/0169-5347(91)90141-j)
- Lindberg, K., McCool, S. y Stankey, G. (1997). Rethinking carrying capacity. *Annals of Tourism Research*, 24(2), 461-465. [https://doi.org/10.1016/s0160-7383\(97\)80018-7](https://doi.org/10.1016/s0160-7383(97)80018-7)
- Lippold, Lois, K. (1991). Primate population decline at Cabo Blanco Absolute Nature Reserve, Costa Rica. *Brenesia*, 34, 145-152. <http://biblioteca.museocostarica.go.cr/articulo.aspx?id=2511&art=8603>
- López, B., Almeyda, A. M., Mulder, G., Ols, C., Dirzo, R., Almeyda, S. L., Quispe, C. A., Cruz, J. C., Alvarez, D., Valdelomar, V., Villareal, E., Sanchez, A., Quiros, A., Stein, T. V., Lewis, K. y Broadbent, E. N. (2020). Ecotourism: the 'human shield' for wildlife conservation in the Osa Peninsula, Costa Rica. *Journal of Ecotourism*, 19(3), 197-216. <https://doi.org/10.1080/14724049.2019.1686006>
- Marion, J.L. y Leung, Y.-F. (1998). International recreation ecology research and ecotourism management. En W. E. Hammitt y D.N. Cole (eds.), *Wildland Recreation: Ecology and Management*, (pp. 328–346). John Wiley & Sons, Inc.
- Marion, J. L., Leung, Y.-F., Eagleston, H. y Burroughs, K. (2016). A review and synthesis of recreation ecology research findings on visitor impacts to wilderness and protected natural areas. *Journal of forestry*, 114(3), 352-362. <https://doi.org/10.5849/jof.15-498>

- Marion, J. L. (2016). A review and synthesis of recreation ecology research supporting carrying capacity and visitor use management decision making. *Journal of Forestry*, 114(3), 339-351. <https://doi.org/10.5849/jof.15-062>
- McCool, S. F. y Lime, D. W. (2001). Tourism carrying capacity: Tempting fantasy or useful reality? *Journal of Sustainable Tourism*, 9(5), 372-388. <https://doi.org/10.1080/09669580108667409>
- McKinney, T. (2014). Species-specific responses to tourist interactions by white-faced capuchins (*Cebus imitator*) and mantled howlers (*Alouatta palliata*) in a Costa Rican wildlife refuge. *International Journal of Primatology*, 35(2), 573-589. <https://doi.org/10.1007/s10764-014-9769-1>
- Monz, C. A., Pickering, C. M. y Hadwen, W. L. (2013). Recent advances in recreation ecology and the implications of different relationships between recreation use and ecological impacts. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(8), 441-446. <https://doi.org/10.1890/120358>
- Miller, A. B., Blahna, D. J., Morse, W. C., Leung, Y.-F. y Rowland, M. M. (2022). From recreation ecology to a recreation ecosystem: A framework accounting for social-ecological systems. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 38(100455), 100455. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100455>
- Montero, A. y Lobo, J. (2010). Effect of tourist vessels on the behaviour of the pantropical spotted dolphin, *Stenella attenuata*, in Drake Bay and Caño Island, Costa Rica. *Journal of Cetacean Research and Management*, 11(3), 285–291.
- Monz, C. A., Pickering, C. M. y Hadwen, W. L. (2013). Recent advances in recreation ecology and the implications of different relationships between recreation use and ecological impacts. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(8), 441-446. <https://doi.org/10.1890/120358>

- Morocco, S. M. y Ballantyne, C. K. (2008). Footpath morphology and terrain sensitivity on high plateaux: the Mamore Mountains, Western Highlands of Scotland. *Earth Surface Processes and Landforms*, 33(1), 40-54. <https://doi.org/10.1002/esp.1525>
- Olive, N. D. y Marion, J. L. (2009). The influence of use-related, environmental, and managerial factors on soil loss from recreational trails. *Journal of Environmental Management*, 90(3), 1483-1493. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.10.004>
- Orams, M. B. (2002). Feeding wildlife as a tourism attraction: a review of issues and impacts. *Tourism Management*, 23(3), 281-293. [https://doi.org/10.1016/s0261-5177\(01\)00080-2](https://doi.org/10.1016/s0261-5177(01)00080-2)
- Ouboter, D.A., Kadosoe, V.S., y Ouboter, P.E. (2021). Impact of ecotourism on abundance, diversity and activity patterns of medium-large terrestrial mammals at Brownsberg Nature Park, Suriname. *PLoS ONE* 16(6). e0250390. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250390>
- Pablo-Cea, J. D., Velado-Cano, M. A., y Noriega, J. A. (2021). A first step to evaluate the impact of ecotourism on biodiversity in El Salvador: a case study using dung beetles in a National Park. *Journal of Ecotourism*, 20(1), 51-69. <https://doi.org/10.1080/14724049.2020.1772798>
- Page, S.J., Brunt, P., Busby, G., y Connell, J. (2001). *Tourism: A Modern Synthesis*. Thomson Learning.
- Pickering, C., y Byrne, J. (2014). The benefits of publishing systematic quantitative literature reviews for PhD candidates and other early-career researchers. *Higher Education Research & Development*, 33(3), 534-548. <https://doi.org/10.1080/07294360.2013.841651>
- Pigram, J.J., y Jenkins, J.M. (1999). *Outdoor Recreation Management*. Routledge.

- Porras, L. P., Wong, G., y Chacón, I. S. (2022). Human-wildlife interactions in a major tourist destination: Manuel Antonio National Park, Costa Rica. *Biodiversitas: journal of biological diversity*, 23(5). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230520>
- Rebollo N. (2018). Ecoturismo. Red Tercer Milenio S.C. http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Ecoturismo.pdf
- Romagosa C. (2008). Impactos de la frecuentación turística en el Parque Natural de los Aiguamolls de l'Empordà. *Investigaciones geográficas*, 46, 107. <https://doi.org/10.14198/ingeo2008.46.06>
- Schulte, M, Gutiérrez, G, Lynch, J. (2020). Human-monkey interaction dynamics and their dietary impacts on central american white-faced capuchins (*Cebus imitator*) at Manuel Antonio National Park, Costa Rica. *Neotropical Primates*, 26(1).
- Silva, A., Deus, H. y Olivera J. (2008). El crecimiento del ecoturismo y de las actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN): elementos para comprender la situación actual en España y Brasil. <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/download/300323/389778>
- Stem, C. J., Lassoie, J. P., Lee, D. R. y Deshler, D. J. (2003). How «Eco» is ecotourism? A comparative case study of ecotourism in Costa Rica. *Journal of Sustainable Tourism*, 11(4), 322-347. <https://doi.org/10.1080/09669580308667210>
- Sumanapala, D. y Wolf. I (2019). Recreational ecology: A review of research and gap analysis. *Environments*, 6(7), 81. <https://doi.org/10.3390/environments6070081>
- Talbot, L. M., Turton, S. M. y Graham, A. W. (2003). Trampling resistance of tropical rainforest soils and vegetation in the wet tropics of north east Australia. *Journal of Environmental Management*, 69(1), 63-69. [https://doi.org/10.1016/s0301-4797\(03\)00119-1](https://doi.org/10.1016/s0301-4797(03)00119-1)

- Vargas, G. (1993). La recreación y el turismo en costa rica: características y situación actual. *Revista Geográfica de América Central*, 2(28), 39-56.
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2974>
- Vargas, G. (2009). Turismo y Espacios Naturales Protegidos en Costa Rica: Enfrentamiento o Concentración. *Revista de Ciencias Sociales 123-124*, 49-78.
https://revistacienciassociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS123_124/04VARGAS.pdf
- Vidaurre, T., Gonzales, L. y Ledezma, M. (2008). Escarabajos coprófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) del palmar de las islas, Santa Cruz, Bolivia. *Kempffiana*, 4, 3–20.
- Wallin, T. R. y Harden, C. P. (1996). Estimating trail-related soil erosion in the humid tropics: Jatun Sacha, Ecuador, and La Selva, Costa Rica. *Ambio*, 25(8), 517–522.
<https://doi.org/10.2307/4314532>
- Weaver, D. B. (1999). Magnitude of ecotourism in Costa Rica and Kenya. *Annals of Tourism Research*, 26(4), 792-816. [https://doi.org/10.1016/s0160-7383\(99\)00044-4](https://doi.org/10.1016/s0160-7383(99)00044-4)
- Webb, S. E. y McCoy, M. B. (2014). Ecotourism and primate habituation: Behavioral variation in two groups of white-faced capuchins (*Cebus capucinus*) from Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 62(3), 909–918.
<https://doi.org/10.15517/rbt.v62i3.14064>

Capítulo IV.

**Temporal and spatial patterns of the tourist frequentation in
the protected areas system of Costa Rica**

Temporal and spatial patterns of the tourist frequentation in the protected areas system of Costa Rica

Michael Moya Calderón, Eduardo Carrillo Jiménez, Carlos Barriocanal Lozano.

Abstract

The temporal and spatial concentration of the tourist visitation is a pressure indicator on natural and cultural resources. The objective of this study was to determine trends and patterns that would allow identifying degrees of tourist concentration in the protected areas system of Costa Rica. In total, 49 protected areas with visitation registers between 2011 and 2018 were considered. The temporal dynamic was examined using seasonality indicators such as Gini index, seasonal indicator, seasonality ratio, coefficient of variation, and seasonality index, and the spatial dynamic through the Gini index, the analysis of data distribution, and the spatial autocorrelation. The main findings show that there is a high spatial concentration, more than half of the total visitation occurs in just four national parks. There is no global spatial autocorrelation between protected areas considering their annual tourist frequentation. Annual seasonality was very low according to the annual average of the indicators. According to the seasonality index, it is possible to determine peak, shoulder, and peak-off seasons which differ between national and foreign visitors. The results allow to guide decision-making, in terms of spatial deconcentration, more equitable distribution of benefits, impact management, and the enhancement of alternative protected areas for tourism.

Keywords: *ecotourism, seasonality, spatial concentration, temporal concentration, sustainability, tourism overuse.*

Resumen

La concentración temporal y espacial del turismo es un indicador de presión sobre los recursos naturales y culturales. El objetivo de este estudio fue determinar tendencias y patrones que permitieran identificar grados de concentración turística en el sistema de áreas protegidas de Costa Rica. En total, se consideraron 49 áreas protegidas con registros de visitas entre 2011 y 2018. La dinámica temporal se examinó utilizando indicadores de estacionalidad como el índice de Gini, el indicador estacional, el ratio de estacionalidad, el coeficiente de variación, y el índice de estacionalidad; y la dinámica espacial a través del índice de Gini, el análisis de la distribución de datos y la autocorrelación espacial. Los principales hallazgos muestran que hay una alta concentración espacial, más de la mitad de las visitas totales ocurren en solo cuatro parques nacionales. No existe una autocorrelación espacial global entre las áreas protegidas teniendo en cuenta su frecuentación turística anual. La estacionalidad anual fue muy baja según el promedio anual de los indicadores. De acuerdo con el índice de estacionalidad, es posible determinar las temporadas altas, medias y bajas que difieren entre los visitantes nacionales y extranjeros. Los resultados permiten orientar la toma de decisiones, en términos de desconcentración espacial, distribución más equitativa de los beneficios, gestión del impacto y la puesta en valor de áreas protegidas alternativas para el turismo.

Palabras clave: *ecoturismo, estacionalidad, concentración espacial, concentración temporal, sostenibilidad, sobreuso turístico.*

4.1 Introduction

Spatial and temporal variations in tourism demand are possible to identify in many destinations around the world (Smolčić & Zmijanović, 2014). Answers to when and where to travel are key to understanding the tourism dynamics and their effects. The temporal concentration or seasonality is considered as a temporal imbalance in the phenomenon of tourism (Butler, 2001). It is provoked by natural and institutional factors (BarOn, 1975; Allcock, 1994; Commons & Page, 2001; Connell et al., 2015; Butler, 2001; Hartmann, 1986; Goulding et al., 2004). Natural factors are related to the geographical location of the destination and the origin of the tourists, but not all natural phenomena are seasonal sources (Grobelna & Skrzyszewska, 2019). Some of these factors are related to the climate or weather (Baron 1975; Hartmann, 1986; Butler, 1994; Baum & Hagen, 1999). Institutional factors are those derived from the law, politics, traditions, programming of school and work holiday periods, national holidays and cultural events (Grobelna & Skrzyszewska, 2019; BarOn, 1975; Hartmann, 1986; Butler, 1994). In the case of spatial concentration, several determinants cause the users to choose destinations. Some of these determinants are the sense of security, income level, curiosity about a destination, emotions, demographic characteristics (age, gender, marital status, education), personal values and motivations, tourist attractions, services and accessibility, climatic, cultural, and social conditions of the destination (George 2003; Zou & Meng, 2019; Nicolau, 2008; Wu et al., 2011; Mansfeld, 1992).

Several studies about seasonality have been conducted considering destinations and regions (Fernández, 2003; Martín et al., 2019; Vergori, 2012), countries and country regions (Ferrante et al., 2018; BarOn, 1999; Þórhallsdóttir & Ólafsson, 2017; Petrevska, 2014; Yang & Wall, 2009; Butler, 1998), hotel demand (Duro, 2016), artistic spectacles (Solís et al., 2012), cultural attractiveness (Cuccia & Rizzo, 2011), sports and tourism (Higham & Hinch, 2002) and to a lesser extent in protected areas (Smolčić & Zmijanović, 2014). Many of these studies have been developed considering the sociocultural context of western industrial countries (Koenig-Lewis & Bischoff, 2005). About spatial concentration, the main references are about tourism in the city versus the peripheries (Bohlin et al., 2020) or the spatial distribution patterns of tourists at the regional level

(Oppermann, 1994). Also there have been comparisons between socioeconomic variables and the spatial distribution of inbound tourism (Wen & Tisdell, 1996), tourism supply (Sarrión et al., 2015) and the degree of spatial concentration of tourism markets (Lau & Koo, 2017).

When a small number of sites support the highest number of visitors in a determinate period (season), this increases the possibility of having negative impacts. Particularly in protected areas, the consequences are related to wildlife disturbance, erosion, noise, and environmental pollution (Grant, Human, & Le Pelley, 1997; Duro, 2016). For that reason, the management of visitors is one of the main challenges facing protected areas. The massive number of visitors or the lack of regulations can generate environmental and socioeconomic effects (Romagosa, 2008). As a tool to promote and collaborate in conservation, tourism must have a genuine commitment to supporting ecological and cultural processes (Bushell & Bricker, 2017).

The establishment of protected areas is a strategy that many countries use to ensure the long-term protection of natural resources while playing an important role as tourist attractions (Smolčić & Zmijanović, 2014). In the case of Costa Rica, the touristic offering has been directed through nature-based tourism, which is strongly associated with protected areas (Weaver, 1999). In fact, it has become one of the strongest reasons to maintain the development of protected areas (Boza, 1993). These conservation efforts-maintaining more than a quarter of the territory under some forms of protected status- have become a world-renowned ecotourism destination (Sánchez, 2018). From 2011 to 2018, there was an increasing trend in the number of visitors with a growth rate of 41.96%. It is important to consider that protecting nature is the primary objective of protected areas; therefore, the sustainable management of tourism must consider the dynamics of tourist visitation as a potential pressure factor on resources. Particularly, the concentration of tourist visits at certain times of the year has a significant impact on sustainability (Smolčić & Zmijanović, 2014). If these visits are not evenly distributed throughout the territory, the consequences can be maximised.

A gap has been identified in the absence of studies that address in a complementary way the analysis of the spatial and temporal concentration of tourism in protected areas in the tropical region. It is relevant to include protected areas in this type of comprehensive analysis. Consequently, the purpose of this article is to determine and interpret the spatial and temporal dynamics of tourism in the protected areas system of Costa Rica (2011-2018). Understanding the concentrations of tourism at a destination makes it possible to propose methods to spread demand and reduce its impacts (Asius & Briguglio, 2021). Thus, the results of this study aim to bring a good understanding of the tourist demand as a tool to manage future strategies to mitigate the tourist concentration in protected areas. This study is structured as follows: section 2 describes the research design and explains the process of data preparation and analysis; section 3 reproduces the main results obtained from empirical analyses; finally, section 4 contains the discussion of the main considerations deriving from this work.

4.2 Literature review

4.2.1 Determinants of tourism concentration

Temporal concentration of tourism has been addressed through seasonality. Seasonality based on Butler's definition (1994) is "a temporal imbalance in the phenomenon of tourism, which may be expressed in terms of dimensions of such elements as number of visitors, expenditure of visitors, traffic on highways and other forms of transportation, employment, and admissions to attractions" (p.332). Being a significant aspect that characterizes and influences tourism around the world. (Alshuqaiqi & Omar, 2019; Vergori, 2012), but is not exclusive to tourism and it can also be used in other and demand context (Baum & Hagen, 1999).

It is provoked for diverse factors well documented in the tourism literature. Different classifications have been proposed such as the one based on two categories: natural and institutional (Baron, 1975; Allcock, 1994; Commons & Page, 2001; Connell, Page, & Meyer, 2015; Higham and Hinch, 2002, Butler, 2001, Hartmann, 1986, Goulding et al., 2004). Natural factors are related to the geographical location of the destination and the

origin of the tourists, but not all-natural phenomena are seasonal sources (Grobelna & Skrzyszewska, 2019). The most basic natural factors that determine seasonality are associated with the climate or weather (Baron 1975; Hartmann, 1986; Butler, 1994; Baum & Hagen, 1999; Frechtling, 2001). Institutional factor is those derived from law, politics, traditions, programming of school and work holiday periods, national holidays, and cultural events (Grobelna & Skrzyszewska, 2019; Baron, 1975; Hartmann, 1986; Butler, 1994).

Hylleberg (1992) proposed another classification based in three groups of determinants: calendar effects (festivals, dates of religious holidays), weather (number of sunshine hours, temperature) and timing decisions (school vacations, industry vacations, accounting periods, fiscal years dates for dividend and bonus payments). Other isolated elements are also described in the literature such as business customs (Baum & Hagen, 1999; Frechtling, 1996), workers' holiday periods, programmed festivals or cultural events, and the type of tourist product offered by the destination (Cuccia and Rizzo, 2011; Martín Martín et al., 2014), calendar effects (Frechtling, 1996), market structure (Fernández-Morales et al., 2016), supply side constraints (Baum & Hagen, 1999) or economic variables (Rosselló et al., 2004).

Some authors agree that spatial variations have not been systematically discussed in the tourism literature (Butler, 1998). Several determinants can cause users to choose particular destinations. Aspects such as the safety offered by the destination (Beirman, 2002; Crompton & Ankomah, 1993) and the sense of security it generates (George, 2003; Zou & Meng, 2019), income level, relaxation seeking, curiosity about a destination, emotions (Nicolau, 2008), age, gender, marital status, education, personal values, tourism motivation, tourist attractions, facilities, services and accessibility, climatic, cultural and social conditions of the destination (Wu et al., 2011) as well as personal motivations (Mansfeld, 1992). They can influence the tourist's decision making. Bohlin et al, (2020) argue that tourism tend to be concentrated in national urban center due to the well-developed infrastructures (accommodation, entertainment, facilities and accessibility).

4.2.2 Tourist concentration in protected areas

One of the factors that can increase the negative effects of tourism is the high temporal and spatial concentration of visitors, i.e., when a small number of sites carry the highest number of visitors in a given period (season). Seasonal phenomena have both positive and negative effects (Alshuqaiqi & Omar, 2019). In other tourism segments, overconcentration will inevitably lead to problems that can manifest themselves at economic, ecological, sociocultural, (Martín et al, 2020; Cuccia & Rizzo, 2011), service quality and tourist satisfaction (Butler, 1994; Flognfeldt, 2001; Baum, 1999; Koc & Altinay, 2007; Duro, 2016; Wen & Tisdell, 1996), employment and labor market (Martín Martín Martín et al., 2020; Krakover, 2000; Murphy, 1985; Mill & Morrison, 1998; Flognfeldt, 2001), overuse and underuse of resources (Duro, 2016). In peak seasons, excess demand and saturation of resource use affect residents' well-being through increased congestion, traffic problems, risk of adverse events (robberies, assaults, acts of terrorism), costs of services, lack of parking, queuing for services (Duro, 2016; Kuvan & Akan, 2005; Waitt, 2003; Grobelna & Skrzyszewska, 2019), and may encourage out-migration of the local population (Grobelna & Skrzyszewska, 2019).

Tourist concentration create a different kind of problem when it comes to visits to protected areas, which leads to an excessive number of visitors in certain sites which are generally tourist attractions that are part of strictly natural protected areas (Smolčić & Zmijanović, 2014). The management of tourist visitation is one of the main challenges facing protected areas especially due to the massive number of visitors or the lack of regulations that can generate environmental and socioeconomic effects (Romagosa, 2008). The consequences are related to disturbance of wildlife, erosion, noise and environmental pollution (Grant, Human, & Le Pelley, 1997; Duro, 2016). Tourism also represents an opportunity to protect areas (Bushell & Bricker, 2017), the opportunity that tourism represents to educate visitors about the importance of biodiversity is often underestimated and overlooked (Bushell & McCool, 2007). Therefore, tourism also represents a great opportunity for conservation strategies, however, considering the possible impacts that could be generated, the adequate management of tourist visitation is of vital importance to achieve conservation objectives. As a tool to promote and collaborate in conservation, tourism must have a genuine

commitment to support ecological and cultural processes, as well as the creation of strategies for the control and management of visitors (Bushell & Bricker, 2017), which is why the management of tourism concentration in protected areas is an issue that must be addressed quickly, as its negative impacts on conservation processes, biodiversity, and ecosystems in general, could be very severe.

4.3 Methods

4.3.1 Study area

The study was carried out with the 49 protected areas that registered tourist visits during 2011 and 2018. These areas represent 26.62% of the total official areas of Costa Rica. (Figure 4.1). The following management categories were included National Park (29), Biological Reserve (4), Wildlife Refuges (7), Protected Zone (1), Forest Reserve (2), National Monument (1) and one Experimental Station (without management category).

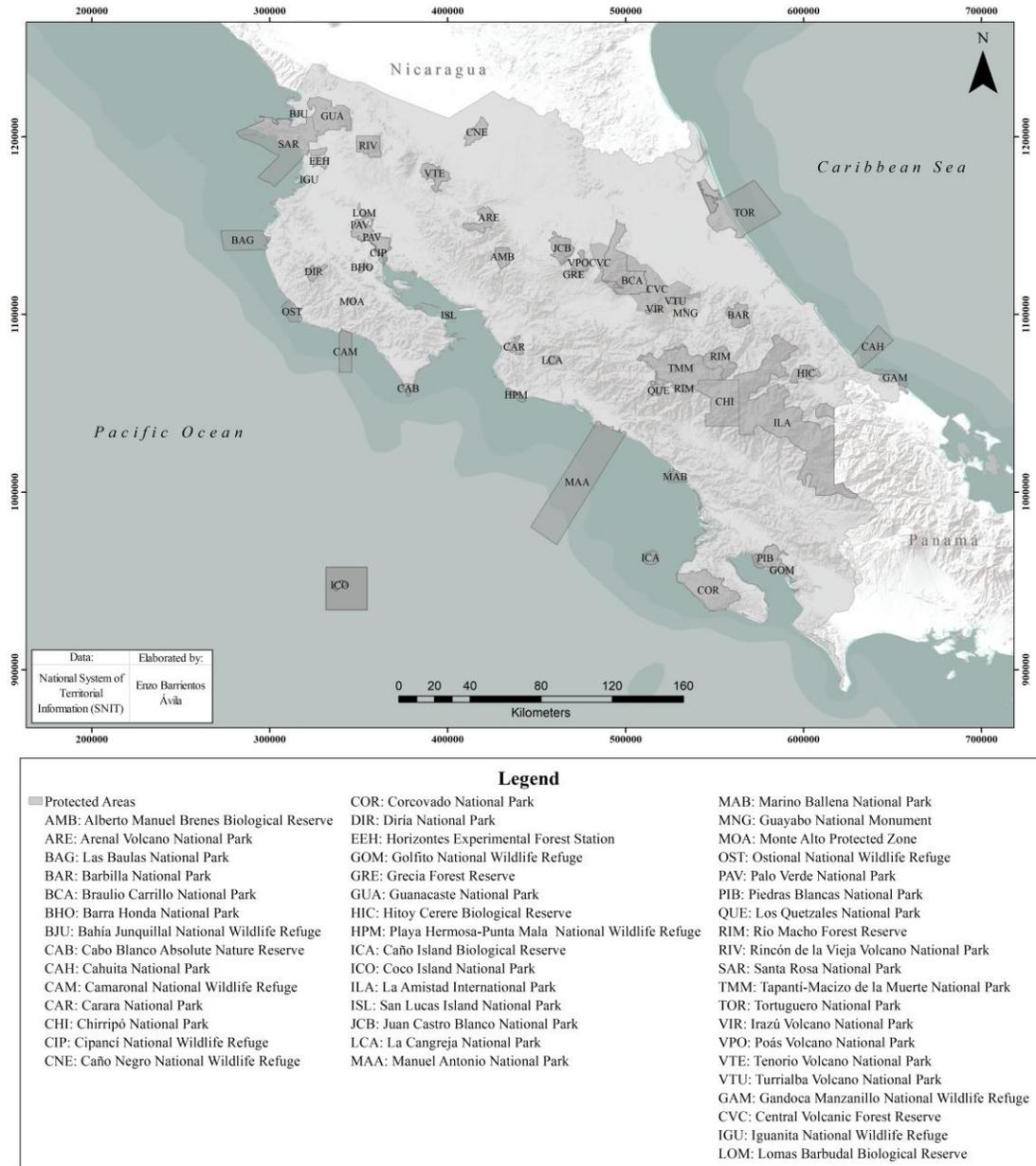


Figure 4.1. Protected areas of Costa Rica with visits records.

4.3.2 Data collection

The data series used in this study is derived from monthly registries of the tourist frequentation in protected areas by the National System of Conservation Areas (SINAC), between 2011 and 2018. These years were considered because they are the ones with the

best availability of annual and monthly information by protected area and visitor origin (national or foreign) necessary for the corresponding analyses.

4.3.3 Data analysis for spatial concentration

4.3.3.1 Degree of spatial concentration: to measure the spatial concentration, the Gini coefficient was applied. This indicator measures the income inequality in the temporal factor since 1912 but has also been used as a measure to represent seasonality in tourism (Petrevska, 2015; Bigovic, 2012; Black et al., 2017; Fernandez-Morales, 2003; Lim & McAleer, 2008; Nadal et al., 2004). Particularly, in this case, it was used to measure the degree of spatial heterogeneity in the regional distribution of tourism, replacing the temporal elements with the protected areas (Wen & Sinha, 2009) (equation 3). The value of the coefficient varies within an interval [0 and 1], such that if $GI=1$, minimum dispersion, high concentration, and $GI=0$, homogeneous distribution, no concentration (Farris, 2010). The values obtained were analyzed considering the following proposed scale: 0 = no concentration, $0 > 0.25$ =Very low concentration, $0.25 \geq 0.50$ = Low concentration, 0.50 = Medium concentration, $0.50 \geq 0.75$ =High concentration, $0.75 > 1$ =Very high concentration and 1 =Maximum concentration.

4.3.3.2 Percentage of spatial concentration: the contribution of each protected area (% of visitation of total visitation to all 49 protected areas) to the total accumulated of tourist visits reported from 2011 to 2018 was determined. For this, four classification categories were established: very low ($\leq 1\%$), Low ($1 > 5\%$), Medium ($5 \geq 10\%$), High ($>10\%$). In addition, the concentration was determined according to the management categories established for protected areas in Costa Rica and the distribution according to the two slopes in which the country is divided.

4.3.3.3 Spatial autocorrelation: GeoDa software (v 1.12) was used to process and analyse the information to obtain the global and local spatial autocorrelation. The global spatial autocorrelation was determined through the Moran's I statistic using as a variable the total annual tourist visitation (2011-2018) of each protected area. The values of the index range between (-1 and 1) where -1 indicates perfect negative spatial autocorrelation, 0 indicates

no spatial autocorrelation and 1 indicates perfect positive spatial autocorrelation (Sarrión *et al.*, 2015). The I-index is calculated as follows (Moran, 1948) for spatial entities, where $z_i = (x_i - \bar{x}) / s_x$ corresponds to the standardised variable, w_{ij} are the elements of the spatial-weight matrix, and $S_o = \sum_i \sum_j w_{ij}$ is the sum of all weights (Barrantes & Solano, 2020) (equation 1)

$$I = \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} z_i z_j / S_o}{\sum z_i^2 / n} \quad (1)$$

Because Moran's I statistic ignores the local pattern of spatial association, local spatial autocorrelation was applied in Moran's I by means of Local Indicators of Spatial Association (LISA). This measure allows the identification of sites with unusual concentrations of high or low values and is useful for assessing important local spatial groupings around a single location (Anselin, 1995). It is defined for the attribute in the spatial entity i , I_i by the following expression (equation 2):

$$I_i = \frac{n(z_i)}{\sum_{i=1}^n z_i (z_i)^2} \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_j - \bar{x}) \quad (2)$$

For I_i , a statistically significant positive value indicates spatial clustering of similar values (either high or low, HH or LL), and a statistically significant negative value denotes a clustering of dissimilar values (for example, a location with high value surrounded by neighbours with low values) (Anselin, 1995). LISA cluster map shows spatial entities with statistically significant local Moran statistics and classifies them by employing four different types of clustering corresponding to the local spatial association between a spatial entity and its neighbours (Anselin & Bao, 1997). These categories of clustering are HH (a spatial entity with a high value surrounded by others also with high values), LH (a spatial entity with a high value surrounded by others with low values), LL (a spatial entity with a low value surrounded by others with high values), and HL (a spatial entity with a low value surrounded by others with low values).

low value surrounded by others also with low values), and HL (a spatial entity with a high value surrounded by others with low values).

4.3.4 Data analysis for temporal concentration

Annual temporal concentration was determined using the following indicators: 1) Gini coefficient (GI), 2) Seasonal indicator (SI), 3) Seasonality ratio (SR) and 4) Coefficient of variation (CV), and 5) Seasonality index.

4.3.4.1 Gini coefficient (GI): it is the most widely used coefficient to measure the seasonality of tourist visitation, adapting the time series to measure the inequality between seasonality factors in a given year (De Cantis et al., 2011) (equation 3).

$$GI = \frac{2}{n} \times \left(\frac{(\sum \mu \times n_1 + \mu \times n_2 + \mu \times n_{x...})}{\mu o} \right) - \left(\frac{n + 1}{2} \right) \quad (3)$$

Where GI represents the Gini coefficient; n is the number of observations (12 in the case of monthly data); μ corresponds to monthly visits; $n_1, n_2, n_{(x...)}$ are the individual observations in descending order of magnitude; and μo corresponds to total visits (Weaver & Oppermann, 2000).

4.3.4.2 Seasonal indicator: it represents the degree of fluctuations in tourist visitation throughout the year (Petrevska, 2014). The value ranges from 1/12 to 1, if the visits are constant each month, the indicator will be 1; and if the number of visits is concentrated in a single month, then the value of the index will be 1/12 (Karamustafa & Ulama, 2010). In equation 4 its calculation is presented where SI stands for Seasonal indicator, γo is the average and $\gamma \eta$ corresponds to the maximum number of visits.

$$SI = \frac{\gamma o}{\gamma \eta} \quad (4)$$

4.3.4.3 Seasonality Ratio (SR): it is defined as the trend of tourist concentration flows in relatively short periods throughout the year (Barros et al., 2019). It has a variation between 1 and 12, 1 being a constant number of monthly visitors and 12 representing the number of visitors concentrated in a single month (Karamustafa & Ulama,2010). Its calculation is given by the following equation (equation 5) where SR stands for Seasonality ratio, $\gamma\eta$ corresponds to the maximum number and γo to the average (equation 5).

$$SR = \frac{\gamma\eta}{\gamma o} \quad (5)$$

4.3.4.4 Coefficient of variation (CV): it describes the variations in tourist fluctuation throughout the year, based on the standard deviation of the data with respect to the average. It is a useful indicator to compare dispersion in data with different standard deviations and averages (Petrevska, 2015). In the following equation, CV represents the Coefficient of variation, δ stands for the mean of the 12 monthly observations and γ denotes their standard deviation (equation 6).

$$CV = \frac{\delta}{\gamma} \quad (6)$$

4.3.4.5 Seasonality index (time series model): it was applied to calculate the monthly seasonality index by applying the moving average method (Karamustafa & Ulama, 2010). It expresses the patterns of individual months (Lundtorp, 2001). First, the moving average of tourist visits was calculated for the first 12 months (2011), the same calculation was performed for the following 12 months (2012) until completing the last 12 months (2018). Subsequently, the central moving average was calculated, which is used to divide the number of visits and obtain the seasonality index. Finally, the median values are calculated for each month, which is multiplied by the number 1200 (12x100) and, finally, divided by the total median values; the result is the monthly seasonality index (Karamustafa & Ulama, 2010).

4.4 Results

4.4.1 Spatial Concentration

4.4.1.1 Degree of spatial concentration

The results of this study show that there are substantial differences in the degree of spatial concentration of the protected areas. The Gini coefficient for every year, considering any type of visitors (national or foreigner) and the total of them, is deemed very high (>0.75) (Table 4.1). This demonstrates that there is a high concentration in a small number of protected areas. The concentration of foreigners is higher than national visitors for all the years under study.

Table 4.1 Degree of spatial concentration of tourism in protected areas according to the Gini coefficient (2011-2018).

Types of visitors	Years								Mean	SD
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
National	0.863	0.892	0.886	0.896	0.887	0.890	0.880	0.889	0.885	0.010
Foreigner	0.902	0.907	0.908	0.909	0.906	0.908	0.888	0.889	0.902	0.008
Total	0.864	0.879	0.881	0.882	0.878	0.878	0.865	0.877	0.876	0.007

4.4.1.2 Percent of spatial concentration per protected area

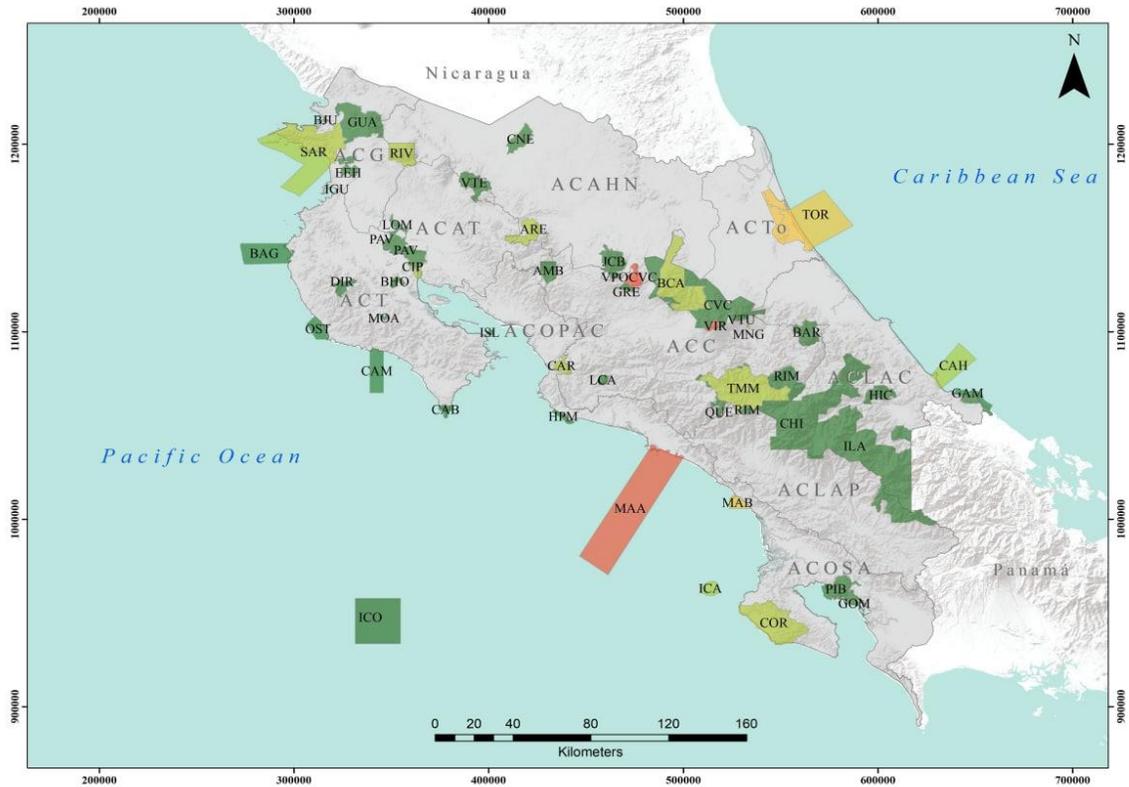
The percentage distribution of data allows recognizing signs of high spatial concentration (mean=2.04, SD=4.3; median=0.21; maximum value=22.147; minimum value=0.004; 4 atypical values). The results show that 65.31% of the protected areas have very low concentration values ($\leq 1\%$). Only 6.12% of the areas account for 50.38% of total visits. These results suggest that there is considerable spatial inequality in the distribution of tourist visits across protected areas. The most extreme concentration value occurs with foreign tourism as only one protected area has almost one third of the total values (29.74%) (Table 4.2).

Table 4.2 Percentage of spatial concentration of tourism in protected areas according to the number of visitors (2011-2018).

Category	National		Foreigner		Total	
	Number of PA	Concentration (%)	Number of PA	Concentration (%)	Number of PA	Concentration (%)
Very Low ($\leq 1\%$)	33	5.96	35	4.91	32	4.97
Low ($1 > 5\%$)	12	29.64	7	19.01	12	30.69
Middle ($5 \geq 10\%$)	0	0	5	32.37	2	13.96
High ($>10\%$)	4	64.40	2	43.71	3	50.38

Four protected areas with concentration values (>10) were identified. In some cases, the concentration is mainly based on the influence of the national visitor such as Poás Volcano National Park (16.20%), Irazú Volcano National Park (22.15%) and Marino Ballena National Park (12.24%). In Manuel Antonio National Park, the concentration is mainly due to the foreign visitors (29.74%); for the Poás Volcano National Park, the most equitable contribution is given by types of visitors (16.20% national, 13.98 foreigners) (Figure 4.2).

Considering the Caribbean and Pacific slope of the country, the results show that the concentration is very similar (Pacific 38.76%, Caribbean 37.35%, both slopes 23.88%). However, when analyzing the location of the protected areas, the Pacific slope has a total of 14 areas located in marine-coastal territory: they accumulate 87% of the total visitation to the Pacific and 33.97% of the total protected areas system. The Caribbean slope has only three areas in the marine-coastal territory; they accumulate 25% of the total visitation to the Caribbean and 9.59% of the total system of protected areas.



Category of touristic concentration (2011-2018)		Protected Areas		Legend	
Very Low ($\leq 1\%$)	Low ($1 > 5\%$)	CHI: Chirripó National Park	AMB: Alberto Manuel Brenes Biological Reserve	MAA: Manuel Antonio National Park	GAM: Gandoca Manzanillo National Wildlife Refuge
Middle ($5 \geq 10\%$)	High ($> 10\%$)	CIP: Cipanci National Wildlife Refuge	ARE: Arenal Volcano National Park	MAB: Marino Ballena National Park	CVC: Central Volcanic Forest Reserve
		CNE: Caño Negro National Wildlife Refuge	BAG: Las Baulas National Park	MNG: Guayabo National Monument	IGU: Iguanita National Wildlife Refuge
		COR: Corcovado National Park	BAR: Barbilla National Park	MOA: Monte Alto Protected Zone	LOM: Lomas Barbudal Biological Reserve
		DIR: Diria National Park	BCA: Braulio Carrillo National Park	OST: Ostional National Wildlife Refuge	
		EEH: Horizontes Experimental Forest Station	BHO: Barra Honda National Park	PAV: Palo Verde National Park	
		GOM: Golfito National Wildlife Refuge	BJU: Bahía Junguilla National Wildlife Refuge	PIB: Piedras Blancas National Park	
		GRE: Grecia Forest Reserve	CAB: Cabo Blanco Absolute Nature Reserve	QUE: Los Quezales National Park	
		GUA: Guanacaste National Park	CAH: Cahuita National Park	RIM: Rio Macho Forest Reserve	
		HIC: Hitoy Cerere Biological Reserve	CAM: Camaronal National Wildlife Refuge	RIV: Rincón de la Vieja Volcano National Park	
		HPM: Playa Hermosa-Punta Mala National Wildlife Refuge	CAR: Carara National Park	SAR: Santa Rosa National Park	
		ICA: Caño Island Biological Reserve		TMM: Tapanti-Macizo de la Muerte National Park	
		ICO: Coco Island National Park		TOR: Tortuguero National Park	
		ILA: La Amistad International Park		VIR: Irazú Volcano National Park	
		ISL: San Lucas Island National Park		VPO: Poás Volcano National Park	
		JCB: Juan Castro Blanco National Park		VTE: Tenorio Volcano National Park	
		LCA: La Cangreja National Park		VTU: Turrialba Volcano National Park	

Figure 4.2 Categories of concentration of the protected areas included in the study.

Four protected areas with concentration values (>10) were identified. In some cases, the concentration is mainly based on the influence of the national visitor such as Poás Volcano National Park, Irazú Volcano National Park and Marino Ballena National Park. In the case of Manuel Antonio National Park, the concentration is mainly due to the foreign visitor and in the Poás Volcano National Park the most equitable contribution is given between types of visitors (Table 4.3).

Table 4.3 Spatial concentration of tourism in the most visited protected areas (2011-2018).

Protected area	Concentration >10%		
	National	Foreigner	Total
1-Manuel Antonio National Park	13.81	29.74	22.15
2-Poás Volcano National Park	16.20	13.98	15.04
3-Irazú Volcano National Park	22.15	-	13.19
4-Marino Ballena National Park	12.24	-	-

The concentration according to management categories shows that national parks (57.14% of the total protected areas) are the areas with the highest volume of tourism. Interestingly, from the other categories, Biological Reserves (8.16% of the total protected areas) have received a certain number of visits mainly of foreigners, despite having the strictest category of protection (Table 4.4).

Table 4.4 The spatial concentration of tourism according to the management category (2011-2018).

Costa Rican management categories	IUCN management categories	Number	National (%)	Foreigner (%)	Total
Biological Reserve	I	4	0.64	2.08	1.40
Absolute Nature Reserves		1	0.26	0.78	0.53
National Park	II	28	92.14	92.95	92.56
National Monument	III	1	2.99	0.60	1.74
National Wildlife Refuges	IV	10	2.41	3.46	2.96
Protected Zone	VI	1	0.13	0.05	0.09
Forest Reserve		3	1.24	0.01	0.59
Other (Experimental Station)	-	1	0.19	0.07	0.13

4.4.1.3 Spatial autocorrelation

Global Moran's I statistics for the spatial distributions of visits in the eight years are negative and statistically not significant. These results indicate that there is no global spatial autocorrelation between protected areas, considering their annual tourist visitation. The LISA Significance Map determines that the Cabo Blanco Absolute Natural Reserve was the only protected area with Local Moran's I significant values in 2014 (p-value 0.01) and 2017 (p-value 0.05). The LISA Cluster Map, which represents clusters of protected areas where the spatial autocorrelation is statistically significant, determined that there is no clustering; only the Cabo Blanco Absolute Natural Reserve presents LH Clusters (Low High) in 2014 and 2017.

4.4.2 Temporal Concentration

In general terms, the results indicate that the temporal concentration points to relative balance and equality, with the very lowest values of seasonality. For a better understanding, the indicators are presented as the average value obtained from 2011 to 2018. The Gini coefficient =0.185 (SD 0.022) is well below the margin of 0.5, thus indicating a very modest presence of seasonality. The Seasonal indicator =0.651 (SD 0.024) shows that the mean data evaluated are well above 1/12 and very close to 1 (between 1/2 and 1/1), which means an extremely humble fluctuation. The Seasonality ratio =1.539 (SD 0.053) has a value close to 1, related to the constant number of visitors. And the Coefficient of variation=0.342 (SD 0.40) shows slight variability in the data and, therefore, a low seasonality.

Because there is a very wide difference in the number of visitors registered in the 49 protected areas, the temporal concentration was related considering the established spatial concentration categories (1-High, 2-Medium, 3-Low, 4-Very Low). According to the average of the annual seasonality indicators from 2011 to 2018, it stands out that foreign tourism presents higher seasonality values as the lower degree of spatial concentration. For national tourism, the highest degree of seasonality is presented in the Medium category. In contrast, the lowest is in a Low category. Finally, considering the total values of visitation,

Middle and High show the highest and lowest degree of seasonality, respectively (Table 4.5).

Table 4.5. Temporal concentration according to the spatial concentration (2011-2018).

Spatial concentration categories	Temporal concentration											
	National				Foreign				Total			
	GI	SI	SR	CV	GI	SI	SR	CV	GI	SI	SR	CV
High	0.218	0.563	1.790	0.416	0.191	0.644	1.554	0.355	0.177	0.679	1.476	0.177
Middle	0.368	0.379	2.681	0.748	0.205	0.625	1.614	0.385	0.239	0.564	1.788	0.239
Low	0.185	0.570	1,773	0.361	0.232	0.611	1.656	0.433	0.194	0.642	1.564	0.194
Very Low	0.202	0.574	1.774	0.390	0.231	0.589	1.729	0.436	0.210	0.579	1.768	0.210

According to the Seasonality index, there are differences in the monthly seasonality between national and foreign visitors in the period 2011-2018. The peak of visitation for national tourism occurs in January (17.96%) and for foreigners in March (15.74%). In addition, there are several shoulder seasons, in April, July and December for national tourism and July, August and December for foreign tourism. The off-peak season in the case of national tourism is more pronounced in June (5.85%) and October (5.88%). Foreign tourism is in September (4.55%) and October (4.05). When the total number of visitors to protected areas is considered, the statistics show that the high season is concentrated in January (15.79%) and March (13.23%); and the low season, in September (6.02%) and October (5.00%) (Figure 4.3).

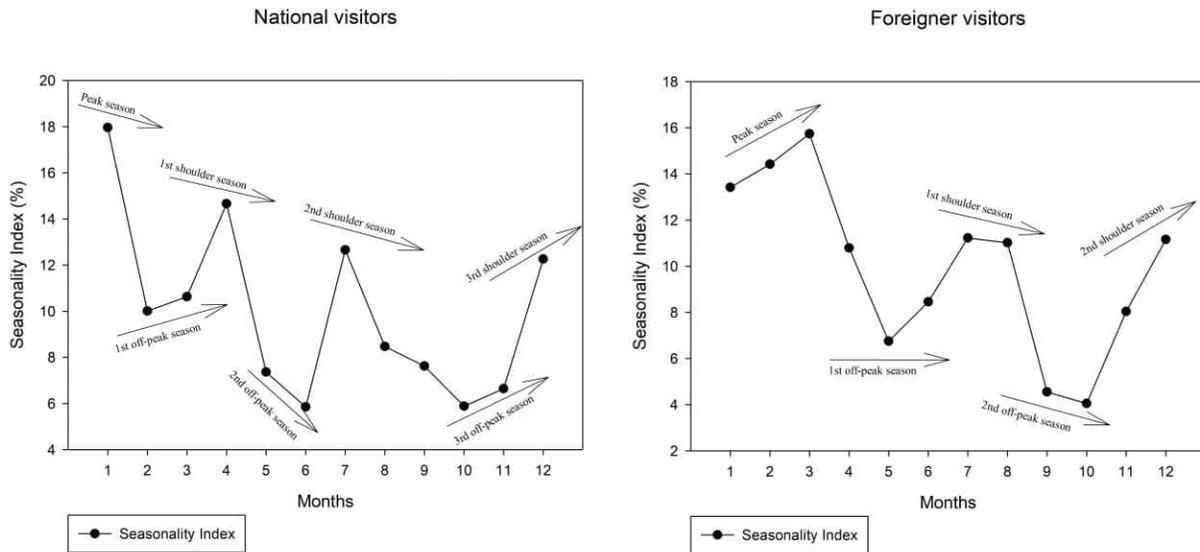


Figure 4.3 Seasonality index in protected areas, 2011-2018.

4.5 Discussion

The spatial concentration of tourism in protected areas of Costa Rica was recognized in the late nineties. At that time, just four parks account for two thirds of all visitations, being Manuel Antonio, Irazú, and Poás the most popular parks (Weaver, 1999). Almost two decades later, the situation has not changed much. Tourism continues to be highly concentrated in a small number of protected areas, as demonstrated by the Gini coefficient (values between 0.863 and 0.909). Although no significant spatial autocorrelation was determined at either the global or local level (with only one exception), the results allow us to analyses that there is a randomization of the tourist visits in protected areas. The areas with the highest concentration of visits do not form High High (HH) clusters, contrary to what other studies have found, mainly along the coasts and in the inland rural areas (Sarrión et al., 2015).

The results of the temporal concentration show that there is not a significant seasonality in the tourism to protected areas. The complement between national and foreigner tourism throughout the year and the unusual peak seasons of some important protected areas such

as Tortuguero National Park and Marino Ballena National Park) influence these results. There is a high concentration of tourism in marine-coastal areas of Costa Rica (43.59%), which is important for the role of natural factors in the seasonality of coastal tourism (Grobelna & Skrzyszewska, 2019).

One of the most common patterns most destinations face, especially coastal leisure destinations, is that peak seasons occur in the summer months (Ćorluka, 2019). Another relevant aspect of climate factors is that people tend to visit warmer regions during winter, and this shift is accompanied by the development of tourism (Alshuqaiqi & Omar, 2019). During the winter season in the northern hemisphere (between 21 December and 21 March) is reported from 2011 to 2018 for Costa Rica the highest percentage of international arrivals from countries such as Canada (61.24% of the annual total), the United States (41.44% of the annual total) and Europe (42.41), which represent a market share of 61.27% for the studied period.

Seasonality is considered one of the main weaknesses for the sustainability of tourism (Sayed et al., 2013). However, according to the findings, the major concern about sustainability is spatial concentration. The results of this study can be used to generate strategies to deconcentrate tourism and develop strategic promotion to other protected areas, causing a greater distribution of benefits for the communities and reducing the pressure on ecosystems. These strategies must be accompanied by the infrastructure, resources, and capabilities of the less-visited protected areas.

4.6 Bibliography

Agius, K. & Briguglio, M. (2021). Mitigating seasonality patterns in an archipelago: the role of ecotourism. *Maritime Studies*, 20(4), 409-421.
<https://doi.org/10.1007/s40152-021-00238-x>

Allcock, J. (1994). Seasonality. In S. Witt and L. Moutinho (Eds.), *Tourism marketing and*

management handbook (pp.387-392). Prentice Hall.

- Alshuqaiqi, A. & Omar, S.I. (2019). Causes and Implication of Seasonality in Tourism. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11, 1480-1486.
- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical Analysis*, 27, 93–115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Anselin, L. & Bao, S. (1997). Exploratory spatial data analysis: linking SpaceStat and ArcView. In M. Fischer and A. Getis (eds.) *Recent developments in spatial analysis – spatial statistics, behavioural modelling and neurocomputing* (pp. 35-59). Springer.
- BarOn, R. R. V. (1975). Seasonality in tourism: a guide to the analysis of seasonality and trends for policy making. *Journal of Travel Research*, 14: 25-25. <https://doi.org/10.1177/004728757601400470>
- BarOn, R. R. V. (1999). The measurement of seasonality and its economic impacts. *Tourism Economics*, 5: 437-458.
- Barrantes, O. & Solano M. (2020). Comportamiento espacial de la pandemia COVID-19 en Costa Rica durante los meses de marzo y abril de 2020 mediante un análisis de autocorrelación espacial. *POSICIÓN*, 3.
- Barros, C., Moya, B. & García, J. (2019). Identifying Temporal Patterns of Visitors to National Parks through Geotagged Photographs. *Sustainability*, 11(24), 69-83. <https://doi.org/10.3390/su11246983>
- Baum, T. & Hagen, L. (1999). Response to Seasonality: the experience of peripheral destinations. *International Journal of Tourism Research*, 1(5) 299-312.

[http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1522-1970\(199909/10\)1:5%3C299::AID-JTR198%3E3.0.CO;2-L](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1522-1970(199909/10)1:5%3C299::AID-JTR198%3E3.0.CO;2-L)

- Bigovic, M. (2012). The strength and dynamics of the seasonal concentration in Montenegrin tourism. *Turizam*, 16(3), 102-112.
<https://doi.org/10.5937/turizam1203102b>
- Black, J., Hashimzade, N. & Myles, G. (2017). *A dictionary of economics*. Oxford University Press.
- Bohlin, M., Brandt, D. & Elbe, J. (2020). Spatial Concentration of Tourism – a Case of Urban Supremacy. *Tourism Planning & Development*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/21568316.2020.1855239>
- Boza, M. (1993). Conservation in Action: Past, Present, and Future of the National Park System of Costa Rica. *Conservation Biology* 7, 239-247.
- Butler, R. W. (1994). Seasonality in Tourism: Issues and Problems. In: A.V. Seaton (ed.) *Tourism: The state of Art* (pp. 332-339). Wiley.
- Butler, R.W. (1998). Sustainable Tourism: Looking Backwards in Order to Progress? in C.M. Hall and A.A. Lew (Eds.) *Sustainable Tourism: A Geographical Perspectiv*, (pp. 25-34). Longman.
- Butler, R. W. (2001). Seasonality in tourism: issues and implications, in T. Baum & S. Lundtrop (Eds.) *Seasonality in tourism* (pp. 5-22). Pergamon.
- Bushell, R. & Bricker, K. (2017). Tourism in protected areas: Developing meaningful standards. *Tourism and Hospitality Research* 17, 106–120.
<https://doi.org/10.1177/1467358416636173>

- Commons, J. & Page, S. (2001). Managing Seasonality in Peripheral Tourism Regions: The Case of Northland, New Zealand. In T. Baum & S. Lundtrop (eds.) *Seasonality in Tourism* (pp. 153-172). Pergamon.
- Connell, J. Page, S. J. & Meyer, D. (2015). Visitor attractions and events: responding to seasonality. *Tourism Management*, 46, 283-298.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.06.013>
- Ćorluka, G. (2019). Tourism Seasonality – An Overview. *Journal of Business Paradigms*, 4, 21–43.
- Cuccia, T. & Rizzo, I. (2011). Tourism seasonality in cultural destinations: Empirical evidence from Sicily. *Tourism Management* 32, 589-595.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.05.008>
- De Cantis, S., Ferrante, M. & Vaccina, F. (2011). Seasonal Pattern and Amplitude – a Logical Framework to Analyse Seasonality in Tourism: An Application to Bed Occupancy in Sicilian Hotels. *Tourism Economics*, 17, 655–675.
<https://10.5367/te.2011.0055>
- Duro, J.A. (2016). Seasonality of tourism in the main Spanish provinces: measurements and decomposition exercises. *Tourism Management* 52, 52-63.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.06.013>
- Farris, F.A. (2010). The Gini index and measures of inequality. *American Mathematical Monthly* 117(10), 851-864. <https://doi.org/10.4169/000298910x523344>
- Fernández, A. (2003). Decomposing seasonal concentration. *Annals of Tourism Research* 30(4), 942-956. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(03\)00090-2](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(03)00090-2)

- Ferrante, M., Magno, G.L.L. & De Cantis, S. (2018). Measuring tourism seasonality across European countries. *Tourism Management* 68, 220–235. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.03.015>
- George, R. (2003). Tourist's perceptions of safety and security while visiting Cape Town. *Tourism Management* 24,(5), 575–587. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(03\)00003-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(03)00003-7)
- Goulding, P.J., Baum, T.G. & Morrison, A.J. (2004). Seasonal Trading and Lifestyle Motivation: Experiences of Small Tourism Businesses in Scotland. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 5 (2-4), 209-238. https://doi.org/10.1300/J162v05n02_11
- Grant, M., Human, B. & LePelley, B. (1997). Seasonality. *Insights*, 9, 5–9.
- Grobelna, A. & Skrzyszewska, K. (2019). Seasonality: is it a problem or challenge facing future tourism employment? Implications for management. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 15(1), 205–230. <https://doi.org/10.7341/20191518>
- Hartmann, R. (1986). Tourism, seasonality and social change. *Leisure Studies*, 5(1), 25-33. <https://doi.org/10.1080/02614368600390021>
- Higham, J.E. & Hinch, T.D. (2002). Tourism, Sport and Seasons: The Challenges and Potential of Overcoming Seasonality in the Sport and Tourism Sectors. *Tourism Management* 23(2),175-185. [http://dx.doi.org/10.1016/S0261-5177\(01\)00046-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00046-2)
- Jurdana, D. S., & Zmijanović, L. (2014). *The effect of tourism seasonality on protected areas*. University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management.

- Karamustafa, K. & Ulama, S. (2010). Measuring the seasonality in tourism with the comparison of different methods. *EuroMed Journal of Business*, 5(2), 191-214. <https://doi.org/10.1108/14502191011065509>
- Koenig-Lewis, N. & Bischoff, E.E. (2005). Seasonality research: the state of the art. *International Journal of Tourism Research*, 7(4-5), 201-219. <https://doi.org/10.1002/jtr.531>
- Lau, P. & Koo, T. (2017). A multilevel Gini decomposition approach to measuring the geographic concentration of tourism. *Current Issues in Tourism*, 20(8), 883-893. <https://doi.org/10.1080/13683500.2016.1190321>
- Lim, C. & McAleer, M. (2008). Analysing seasonal changes in New Zealand's largest inbound market. *Tourism Recreation Research*, 33(1), 83-91. <https://doi.org/10.1080/02508281.2008.11081292>
- Lundtorp, S. (2001). Measuring Tourism Seasonality. In T. Baum and S. Lundtorp (Eds.), *Seasonality in Tourism*. Pergamon.
- Mansfeld, Y. (1992). From motivation to actual marketing. *Annals of Tourism Research*, 19(3): 399-419. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(92\)90127-B](https://doi.org/10.1016/0160-7383(92)90127-B)
- Martín, J. M., Salinas, J. A. & Rodríguez, J. A. (2019). Comprehensive evaluation of the tourism seasonality using a synthetic DP2 indicator. *Tourism Geographies*, 21(2), 284-305. <https://doi.org/10.1080/14616688.2018.1505943>
- Moran, P.A.P. (1948). The Interpretation of Statistical Maps. *Journal of the Royal Statistical Society*, 10(2), 243-251. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1948.tb00012.x>

- Nadal, J. R., Font, A. R. & Rosselló, A. S. (2004). The economic determinants of seasonal patterns. *Annals of Tourism Research*, 31(3), 697-711. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2004.02.001>
- Nicolau, J.L. (2008). Characterizing Tourist Sensitivity to Distance. *Journal of Travel Research* 47(1), 43-52. <http://dx.doi.org/10.1177/0047287507312414>
- Oppermann, M. (1994). Regional Aspects of Tourism in New Zealand. *Regional Studies*, 28 (2), 155-167. <https://doi.org/10.1080/00343409412331348146>
- Petrevska, B. (2014). Measuring seasonal concentration of tourism demand: comparative study of SEE countries. *CEA Journal of Economics*, 9, 45-53.
- Petrevska, B. (2015). Effects of tourism seasonality at local level. *Analele stiintifice ale Universitatii «Al. I. Cuza» din Iasi. Sectiunea IIIc, Stiinte economice (1976)*, 62(2), 242-251. <https://doi.org/10.1515/aicue-2015-0016>
- Þórhallsdóttir, G., & Ólafsson, R. (2017). A method to analyse seasonality in the distribution of tourists in Iceland. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 19, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2017.05.001>
- Romagosa, F. (2008). Impactos de la frecuentación turística en el parque natural de los Aiguamolls de l'Empordà. *Investigaciones Geográficas* 46, 107-125. <https://doi.org/10.14198/INGEO2008.46.06>
- Sánchez, R. (2018). Conservation Strategies, Protected Areas, and Ecotourism in Costa Rica. *Journal of Park and Recreation Administration*, 36(3), 115-128. <https://doi.org/10.18666/JPRA-2018-V36-I3-8355>

- Sarrión, M., Benítez, M. & Mora, E. (2015). Spatial distribution of tourism supply in Andalusia, *Tourism Management Perspectives*, 15, 29–45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmp.2015.03.008>
- Sayyed, M.R., M.S. Mansoori. & R.G. Jaybhaye. 2013. SWOT analysis of Tandooreh National Park (NE Iran) for sustainable ecotourism. *Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences*, 3(4), 296–305.
- Vergori, A. S. (2012). Forecasting Tourism Demand: The Role of Seasonality. *Tourism Economics*, 18(5), 915–930. <https://doi.org/10.5367/te.2012.0153>
- Weaver, D. (1999). Magnitude of Ecotourism in Costa Rica and Kenya. *Annals of Tourism Research*, 26(4), 792-816. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(99\)00044-4](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(99)00044-4)
- Weaver, D. & Oppermann, M. (2000). *Tourism Management*. John Wiley & Sons.
- Wen, J. & Tisdell, C. (1996). Spatial Distribution of Tourism in China: Economic and other Influences. *Tourism Economics*, 2(3), 235–250. <https://doi.org/10.1177/135481669600200303>
- Wen, J. & Sinha, C. (2009). The spatial distribution of tourism in China: Trends and impacts. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 14(1), 93-104. <https://doi.org/10.1080/10941660902756776>
- Wu, L., Zhang, J. & Fujiwara, A. (2011). Representing tourists' heterogeneous choices of destination and travel party with an integrated latent class and nested logit model. *Tourism Management*, 32(6), 1407–1413. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.01.017>
- Yang, L. & Wall, G. (2009) Ethnic tourism: A framework and an application. *Tourism Management*, 30(4), 559–570. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.09.008>

Zou, Y. & Meng, F. (2019). Chinese tourists' sense of safety: perceptions of expected and experienced destination safety. *Current Issues in Tourism*, 23(15), 1886-1899.
<https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1681382>

Capítulo V.

**Indicadores de hiperfrecuentación turística en áreas protegidas y
zonas de influencia**

Indicadores de hiperfrecuentación turística en áreas protegidas y zonas de influencia

Michael Moya Calderón, Eduardo Carrillo Jiménez, Carlos Barriocanal Lozano

Abstract

There are considerable national parks and other protected areas around the world that are attracting an important number of visitors annually. In many cases the visitation in a country can be concentrated in a few protected areas, promoting the generation of effects on the natural environment - both the protected area and its area of influence - as well as on the socioeconomic and cultural environment of the local communities. Given this situation, the objective of this study is to establish a proposal of indicators to determine the impact of tourism around protected areas of high tourist frequentation. A methodological procedure was developed that involved a systematic review of the literature for the identification of indicators, and subsequent validation by an expert panel conducted using the Delphi method. As a result, there is a set of indicators that allow evaluating the impact of tourism overcrowding at the level of the local community (6), visitors (4), natural resources of the protected area (10), management of the protected area (10) and tourist operation (2).

Keywords: tourism, indicators, protected areas, buffer zones.

Resumen

Son considerables los parques nacionales y otras áreas protegidas alrededor del mundo que están atrayendo a un número importante de visitantes anualmente. En muchos casos la visitación en un país se puede concentrar en unas pocas áreas protegidas propiciando la generación de afectaciones al medio natural - tanto del área protegida y de su zona de influencia - así como en el medio socioeconómico y cultural de las comunidades locales. Ante esta situación, el presente estudio tiene por objetivo establecer una propuesta de indicadores para determinar el impacto del turismo en torno a áreas protegidas de alta frecuentación turística. Se desarrolló un procedimiento metodológico que involucró una revisión sistemática de literatura para la identificación de indicadores, y una posterior validación mediante un panel experto conducido por medio del método Delphi. Como resultado se cuenta con un conjunto de indicadores que permiten evaluar el impacto de la hiperfrecuentación turística a nivel de comunidad local (6), visitantes (4), recursos naturales del área protegida (10), gestión del espacio protegido (10) y operación turística (2).

Palabras clave: turismo, indicadores, áreas protegidas, zonas de amortiguamiento

5.1 Introducción

Desde que emergió la consigna por establecer áreas protegidas (AP's), hace más de un siglo, se les ha etiquetado y encasillado como espacios para la sociedad y los turistas (Sandell, 2005). Si bien es cierto que las actividades turísticas y recreativas son claves para apoyar su financiamiento, estas se pueden desarrollar solo a partir de los recursos naturales que en estas áreas se logren preservar (paisaje, vegetación, vida silvestre) (Job y Paersler, 2013). En las últimas décadas se ha visto un aumento del interés por el turismo sostenible y el ecoturismo, lo cual se ha motivado por la preocupación sobre la calidad del ambiente y los efectos del turismo (Eagles et al., 2002). Cada vez son más las personas interesadas en actividades al aire libre (senderismo, buceo, actividades de aventura) para lo cual las AP's son un espacio ideal, siempre y cuando los visitantes sean conscientes sobre la importancia del lugar y contribuyan a su conservación. El turismo que se pretende promover en estas áreas es el turismo sostenible, el cual debe contribuir a la conservación de la naturaleza a largo plazo, sin que esta conservación se vea afectada por un inadecuado manejo de la visitación (Leung et al., 2019).

El turismo basado en naturaleza actúa en ambas direcciones, con la capacidad de generar impactos tanto positivos como negativos. Eagles et al., 2002 afirman que algunos de los beneficios que se presentan, son una mayor generación de ingresos, protección del patrimonio natural y cultural y mejora de la calidad de vida de los actores involucrados en el proceso. Se destaca la posibilidad de que los visitantes aprendan sobre el patrimonio natural y cultural, lo cual aumenta la conciencia ambiental (Leung et al., 2019). Por otro lado, esta actividad también puede generar riesgos relacionados con los altos costos financieros, socioculturales y medioambientales cuando las AP's no son gestionadas de la forma adecuada (Eagles et al., 2002), además de la mercantilización de la cultura local y presiones ocasionadas por la alta visitación (Leung et al., 2019).

La alta visitación o concentración del turismo en AP's tiene el potencial de generar impactos biofísicos, biológicos, sociales y culturales. Algunos de estos son las afectaciones que se generan sobre las especies más sensibles de fauna y flora silvestre, el pisoteo excesivo que puede iniciar procesos erosivos, así como la proliferación de desechos (Romagosa, 2008). En el componente

biofísico, se generan cambios en las formaciones del terreno por la construcción de infraestructura extensiva, perturbación de hábitats de vida silvestre, contaminación de la tierra, contaminación lumínica y perturbación de sonidos naturales; por otro lado, en el componente biológico, la cacería y pesca para suministro en los mercados turísticos también impacta la conservación en las AP's. Las comunidades anfitrionas pueden ver afectado su estilo de vida tradicional y la satisfacción de sus necesidades se puede ver perjudicada por la priorización de la demanda de los turistas por encima de la de ellos (Leung et al., 2019).

El turismo en AP's está en permanente crecimiento y para asegurar que este contribuya a su conservación, las actividades que se desarrollan y sus impactos deben ser evaluados y gestionados (Canteiro et al., 2018). Lograr que el turismo sea sostenible es un proceso continuo que requiere monitoreo de los impactos y la implementación de medidas para su manejo. Los indicadores de monitoreo y evaluación del turismo son instrumentos que permiten analizar la situación de los destinos turísticos y definir las medidas que se deben ejecutar para su adecuada gestión (Gutiérrez et al., 2012). En el proceso por comprender la mejor manera de identificar y medir los impactos del turismo han surgido los indicadores. Se han desarrollado indicadores ambientales para turismo (Hughes, 2002), indicadores ecológicos de los impactos del turismo en parques (Buckley, 2003), indicadores de impacto turístico en AP's (Moore y Polley, 2007; Canteiro et al., 2018), indicadores de sostenibilidad para turismo comunitario (Choi y Sirakaya, 2006), indicadores de sostenibilidad turística (Asmelash y Kumar, 2019; Blancas et al., 2011; Lozano-Oyola et al., 2012; White et al., 2006), indicadores de sostenibilidad para la infraestructura turística (Ugwu y Haupt, 2007) entre muchas otras iniciativas. En la literatura consultada, no se encontraron marcos de referencia específicos sobre indicadores de hiperfrecuentación turística para AP's y zonas de influencia. Este estudio tiene como finalidad desarrollar una propuesta de indicadores aplicada para AP's que experimentan saturación turística. Para esto se condujo un estudio basado en revisión bibliográfica sistemática y sometida a un proceso de validación por medio del método Delphi.

5.2 Revisión de literatura

5.2.1 Frecuentación turística en áreas protegidas

Esta modalidad de turismo no es reciente, en las últimas décadas ha experimentado una expansión mundial, siendo uno de los segmentos con mayor crecimiento (Romagosa, 2008). Una de las características del turista modernos es “el retornar a la naturaleza”, buscar un contacto cercano con el ambiente natural a la vez que obtiene bienestar emocional y físico (Mehmetoglu, 2007). Uno de los atractivos que es utilizado para la realización de actividades turísticas y recreativas son las AP's. En general, los visitantes de las AP's buscan tener un mayor contacto con la naturaleza y están motivados por encontrar oportunidades de regocijo, aventura, descanso, inspiración y creatividad; todos estos elementos esenciales para el bienestar de los individuos (SHSD, 2008). Algunas de las motivaciones pueden estar orientadas por la búsqueda de tranquilidad, la desconexión con la cotidianidad y el conocimiento de la riqueza natural, tanto flora y fauna como paisajes (Diaz et al., 2017).

Leung et al., 2019 destacan el potencial que tiene el turismo en las AP's y la capacidad de este para ayudar a la conservación de estos espacios, los cuales ofrecen recreación, una mayor conexión y experiencia y aprendizaje acerca del patrimonio natural y cultural. Este tipo de turismo es fundamental en la industria mundial del turismo. La Organización Mundial del Turismo (OMT) de las Naciones Unidas calcula que los ingresos internacionales por turismo en AP's superaron los 1.33 mil millones en 2017 y que se generaron más de 1.34 billones de dólares por turismo internacional (UNWTO, 2018). El turismo y las AP's se han relacionado mutuamente a lo largo del tiempo, siendo esta relación principalmente beneficiosa, ya que las AP's ofrecen un espacio único y atractivo para los turistas y el turismo ofrece a los parques una fuente de ingresos considerable (Bushell et al., 2007; Reinius y Fredman, 2007).

Varios estudios muestran como el turismo en AP's está creciendo en distintos países, como Brasil, con una visitación de 15.3 millones de personas; la Reserva Marina y Parque Nacional de las Islas Galápagos en Ecuador, con 270 mil turistas; Indonesia, con visitas de 12.1 millones de personas y el reporte de 15.3 millones de visitantes en AP's de Estados Unidos, todos estos en 2019 (Breves et al., 2020; Spenceley et al., 2021; Indonesian Geopark Commission, 2019; National Park Service,

2020). En España, se ha visto un crecimiento desde los 3.5 millones hasta los 15 millones de visitantes, en el periodo entre 1989 y 2016, tomando en cuenta solo Parques Nacionales, y visitas de entre 25 y 35 millones en Parques Naturales en la última década (Mulero y Rivera, 2018; Europarc-España, 2017). Estudios de mercado sugieren que, tras la pandemia ocasionada por el COVID-19, las personas estarán en busca de viajes de aventura, espacios naturales y experiencias que sean seguras y de calidad, por lo que es imperativo que las AP's se encuentren preparadas para recibir un flujo aún mayor de visitantes (Galvani et al., 2020). Es por este crecimiento esperado que se recomienda que el modelo de turismo dentro de las AP's se reconstruya de una mejor manera que antes del COVID-19, considerando los efectos de carácter ambiental y social en búsqueda de la sostenibilidad.

5.2.2 Uso de indicadores para el turismo basado en naturaleza

Las necesidades de monitoreo de impactos en AP's varía en función del grado de visitación turística que estas experimenten. En parques con escasas visitas las necesidades monitoreo se centran a lo externo del AP (incendios, malezas, caza furtiva, tala, contaminación), por el contrario, si el área es hiperfrecuentada se requiere monitorear elementos relacionados con las características de los visitantes, impactos por visitación, eficacia de las herramientas de gestión de visitantes (Buckley, 2003).

La utilización de indicadores para evaluar y monitorear el impacto de las actividades turísticas resulta muy importante para los destinos, ya que les permite analizar los efectos ecológicos de las actividades que realizan en espacios de importancia ambiental. Para establecer estos procesos es clave contar con personal y experiencia que permitan integrar los sistemas de monitoreo a los procesos de toma de decisiones (Leung et al., 2018). La ventaja de la utilización de indicadores corresponde a su sencilla construcción, basada en listas de extensa información diferenciada (Ibáñez, 2012), a su vez posee la dificultad de costos de monitoreo altos y poca disponibilidad de información a menores escalas (Ivars, 2001).

Uno de los marcos de referencia más conocidos sobre indicadores en turismo es el de la Organización Mundial del Turismo (WTO, por sus siglas en inglés), conocida como Guía de indicadores para el desarrollo sostenible en destinos turísticos (WTO, 2004). Esta guía presenta

entre otros elementos, el tipo de indicador, sus diferentes niveles, además de los procesos para establecer propios indicadores y herramientas para el monitoreo y evaluación de estos. Esta metodología funciona muy bien para emplearse en destinos a nivel general y dentro de su gama de indicadores cuentan con algunos que pueden utilizarse para destinos de naturaleza. Este tipo de indicadores ayuda a los gestores del turismo a obtener información y poder utilizarla para mejorar la toma de decisiones y la planificación a futuro. En la mayoría de los casos los indicadores utilizados evalúan el ámbito social, económico y ambiental (Pérez et al., 2013; Bulatović y Rajović, 2016). En general este es el análisis de indicadores más utilizado y se enfoca principalmente en los efectos de la actividad turística sobre el medio en el que se realizan y resalta principalmente el ámbito ambiental, por lo que es ampliamente utilizado en el turismo basado en naturaleza.

Existe una gran cantidad de estudios donde se han aplicado indicadores para evaluar el turismo. Por ejemplo, a nivel de comunidades Choi y Sirakaya (2006) establecieron a partir del método Delphi una propuesta de 125 indicadores clasificados en seis dimensiones distintas. El monitoreo y seguimiento de estos indicadores permitió a las comunidades tener un mayor control acerca de la condición de los recursos que poseen, y generar una mayor y más efectiva planificación del turismo. También se han aplicado en ciudades, por ejemplo, el estudio realizado para la ciudad de Hersonissos (Grecia) por medio de 57 indicadores categorizados en ocho principios, los cuales evalúan aspectos en el ámbito económico, social, ambiental, uso de recursos, planificación, entre otros. Considerados indicadores como recursos renovables utilizados, consumo de agua y energía, playas con bandera azul, porcentaje de agua reciclada, porcentaje de agua residual tratada, número de lugares naturales bajo protección, percepción de los turistas, porcentaje de empleos en turismo y programas educativos para el público (Farsari y Prastacos, 2000). En otros casos se han establecido indicadores de sostenibilidad para turismo rural- Sustainable Rural Development Index (SRDI)- a partir de análisis FODA basado en las actitudes de la población local (Ristić et al., 2019).

También han sido utilizados en estudios de tipo comparativo, desarrollando una serie de indicadores que son aplicados a distintos destinos turísticos, catalogados según los investigadores; estos estudios permiten tener una mayor comprensión de los procesos asociados al desarrollo del turismo, tanto en la generación de impactos positivos y negativos, como en las prácticas y

tecnologías relativas al desarrollo. Estos estudios se realizan con una cantidad de indicadores que puede variar según el tipo de destino y la categorización de los autores, y de esta forma analizar las condiciones particulares de cada uno de estos (Sancho et al., 2007).

Los indicadores también se pueden emplear para conocer las características de los turistas y sus preferencias. En Costa Rica se utilizaron indicadores sociales, demográficos y de viaje para categorizar a los visitantes que realizaban turismo basado en la naturaleza, analizando género, edad, estado civil, procedencia, nivel de educación, así como si era su primera visita al país, las razones y si visita AP's (Villalobos et al., 2012). Este análisis presentó una categorización de los turistas, permitiendo a los destinos realizar una mejor planificación del turismo, conociendo las motivaciones y demás características de los turistas que permiten identificar los atractivos y las actividades que pretenden realizar. También existen estudios que han evaluado directamente una sola actividad realizada, como lo es la observación de fauna. En este caso se utilizó generalmente el indicador del cambio de comportamiento que pueden presentar las poblaciones observadas, ya sea en alimentación, reproducción o anidación, y en casos concretos se ha demostrado que esta actividad manejada de manera correcta produce un efecto mínimo sobre las poblaciones (Smith et al., 2021).

5.3 Metodología

5.3.1 Búsqueda de indicadores

Se procedió en la búsqueda por medio de una revisión bibliográfica sistemática. Se utilizaron los motores de búsqueda: Web of Science, Science Direct y Google Scholar utilizando las palabras clave y sus combinaciones: “protected areas”, “indicator”, “buffer zone”, “tourism”, “tourism overuse” “mass tourism” y “overtourism” Además, esta búsqueda fue complementada con documentos técnicos que han sido elaborados por organismos internacionales que han abordado ampliamente la temática. Los datos fueron descargados y organizados para su posterior revisión. Para identificar los indicadores se procedió a hacer una revisión en el siguiente orden: 1) abstract o resumen para determinar si el documento contenía indicadores, 2) objetivo del estudio, 3) métodos y 4) resultados.

5.3.2 Validación de indicadores Nivel 1: *Sui validatio*

La autovalidación fue llevada a cabo por el grupo investigador. El propósito es generar una reflexión interna de los indicadores compilados. Se emplearon seis criterios para evaluar los indicadores con la finalidad de dotar de parámetros el proceso de selección: 1) claridad, 2) relevancia, 3) económico, 4) medible, 5) consistencia y 6) selectividad. Cada criterio se puntuó en una escala de 5 puntos (1=muy baja importancia, 5=muy alta importancia). Fueron seleccionados solamente aquellos que obtuvieron una puntuación media ≥ 4 . Se considera esta calificación ya que, al ser un valor elevado, permitió seleccionar aquellos indicadores que realmente fueran relevantes (Gutiérrez et al., 2012).

5.3.3 Validación de indicadores nivel 2: *Scienciatís validatio*

La validación científica buscó dotar de rigor y objetividad a la calificación y selección de los indicadores determinados en el nivel 1. Los indicadores fueron sometido a un proceso de validación por medio del Método Delphi. Este método permite recolectar de una manera sistemática y estructurada los juicios de expertos sobre un problema/temática, procesar la información y por medio de recursos estadísticos, construir un consenso general de grupo; además de que permite la transformación durante la investigación de las apreciaciones individuales de los expertos en un juicio colectivo superior (García y Suárez, 2013). Para emplear este método se siguió una serie de pasos que se detallan a continuación.

5.3.3.1 Selección del panel experto

Para la selección de los expertos se aplicó un cuestionario de autoevaluación mediante el cual se determinó el Coeficiente de competencia experta (K) de la siguiente manera:

$$K = \frac{1}{2}(K_c + K_a)$$

donde:

K= Coeficiente de competencia experta o Coeficiente K.

Kc= Coeficiente de conocimiento.

Ka= Coeficiente de argumentación.

Para determinar el Coeficiente de conocimiento (K_c) se utilizó la siguiente fórmula:

$$K_c = n(0,1)$$

donde:

n = corresponde a la valoración de cada experto de su conocimiento sobre el tema en una escala de 0 a 10 (Cabero y Barroso, 2013).

El coeficiente de argumentación (K_a) se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$K_a = \sum n_i$$

n = corresponde a la asignación de una serie de puntuaciones a las distintas fuentes de argumentación que ha podido emplear el experto.

Una vez obtenidos los valores de K_c y K_a , se calculó el valor del Coeficiente de competencia experta (K) para cada participante. Los valores finales obtenidos de K permiten clasificar los expertos en tres grupos (Hurtado, 2012):

- $0,8 \leq K \leq 1$, el experto tiene un coeficiente de competencia alto.
- $0,5 \leq K < 0,8$, el experto tiene un coeficiente de competencia medio.
- $K < 0,5$, el experto tiene un coeficiente de competencia bajo.

Se tomaron en cuenta solamente expertos de competencia alta, tal como sugieren Hurtado (2012), Cabero y Barroso (2013). Sobre el tamaño sugerido del panel, no hay un consenso exacto en la literatura. Algunos autores recomiendan entre 15 y 35 expertos (Gordon, 1994), entre siete y 30 para poder garantizar la obtención de resultados significativos desde el punto de vista estadístico (Landeta, 1999), otros sugieren que el número debe oscilar entre 15 y 20 (Malla y Zabala, 1978 citado por Cabero y Barroso, 2013), 15 y 25 (García y Fernández, 2008), entre 10 y 15 expertos con un umbral mínimo de 7 y no mayor de 30 (Delbecq et al., 1975; Landeta, 2002), y algunos otros no establecen un número concreto, pero concuerdan en que no debe ser mayor de 50 (Witkin

y Altschuld, 1995). Considerando las anteriores recomendaciones, el panel experto se conformó por un número entre 15 y 20 expertos.

5.3.3.2 Confiabilidad del instrumento

El primer cuestionario (C1) aplicado fue sometido a una prueba de fiabilidad, por medio del cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach, para comprobar que los indicadores y las escalas (opciones de respuesta) propuestos eran consistentes. Se calculó por medio de la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[\frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

donde:

K= Número de ítems (indicadores).

S_i^2 = Sumatoria de Varianzas de los ítems.

S_t^2 =Varianza de la suma de los ítems.

α = Coeficiente de Alfa de Cronbach.

5.3.2.3 Rondas de consulta

Se aplicaron dos rondas de consulta. En la primera los expertos evaluaron cada uno de los indicadores, asignado una puntuación en una escala de 5 puntos (1=muy baja pertinencia, 5= muy alta pertinencia). Posteriormente se calcularon las calificaciones agregadas obteniéndose la media de puntuación de cada indicador. Para la segunda ronda de consulta cada participante fue informado de los resultados de la primera ronda y se le solicitó establecer si estaba en acuerdo o no con el valor de la media del indicador. En caso de no estar de acuerdo debieron proponer otra calificación (Astigarraga, 2003). Por último, los indicadores fueron clasificados en tres categorías según la puntuación obtenida en la segunda ronda (Tabla 5.1). Para esta clasificación se verificó que además de la media, cada indicador cumpliera con los parámetros de consenso descritas en el siguiente punto.

Tabla 5.1 Categorías de los indicadores.

Intervalo según media de calificación	Condición
$4 < 5$	Indicadores de primer orden
$3 \leq 4$	Indicadores de segundo orden
$0 < 3$	Indicadores no considerados

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2.3 Criterios de consenso

Para evaluar el consenso, se utilizaron dos criterios, el rango intercuartílico (RIQ) de 1 o menos y la desviación estándar por debajo de 1.0 (Geist, 2010). Para la prueba de nivel de acuerdo y estabilidad, los criterios de detención tuvieron tres reglas: el Coeficiente de Concordancia de Kendall (W) debe ser ≥ 0.5 , la rho de Spearman entre rondas debe ser ≥ 0.9 , y en caso de que los criterios mencionados anteriormente no se cumplen en la segunda ronda, entonces el estudio se detendrá al final de la tercera ronda.

5.4 Resultados

Se determinaron un total de 239 indicadores por medio de la revisión bibliográfica, clasificados en cinco ámbitos: 1) visitantes, 2) gestión del AP, 3) comunidad local, 4) recursos naturales del AP y 5) operación turística. El resultado de aplicar el primer nivel de validación (*Sui validatio*) fue de 32 indicadores. Para continuar con el siguiente nivel de validación (*Scienciatas validatio*) se invitaron a 35 posibles expertos en temas de turismo y AP's de diferentes países. Un total de 30 expertos manifestaron su anuencia a participar del estudio, sin embargo, únicamente 26 completaron el formulario para calcular el Coeficiente de Competencia Experta (K). Al final del proceso de reclutamiento, un total de 20 expertos, de siete diferentes países presentaron un coeficiente de competencia alto ($0.8 \leq K \leq 1$) y por lo tanto fueron seleccionados para iniciar el proceso (Tabla 5.2).

Tabla 5.2 Participantes en el proceso de *Scienciatitis validatio* mediante Método Delphi.

Grupo ⁸	Invitados	Aceptantes	Válidos	Invitados	Aceptantes	Válidos
	1ª ronda			2ª ronda		
Administración AP's	8	7	7	7	7	7
Academia	5	5	5	5	5	5
Consultores	7	5	5	5	4	4
Total	20	17	17	17	16	16

Fuente: Elaboración propia.

La ronda 1 del Método Delphi se desarrolló con 20 expertos, de los cuales se recibió respuesta de un 85%. Luego del procesamiento de las respuestas recibidas, se calculó el Coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0.91, lo cual demuestra que el instrumento (cuestionario) es confiable. En la Tabla 5.3 se muestran los resultados obtenidos para cada indicador, así como el consenso de los panelistas para cada indicador. El consenso obtenido se considera bajo. Un 40.63% de los indicadores obtuvo un $RIQ \leq 1$, un 53.13% presentaron una desviación estándar ≤ 1 y tan solo un 18.75% obtuvo ambas condicionantes. El Coeficiente de Concordancia de Kendall muestra un valor no satisfactorio o de acuerdo débil (W de Kendall=0.147, $p < 0.00$), lo cual sugiere la necesidad de una segunda ronda de consulta.

⁸ **Nota:** En el Anexo 1, se presenta el perfil de los 20 expertos con Coeficiente de Competencia Experta alto.

Tabla 5.3 Resultado de la calificación de la primera ronda de Delphi.

Indicador		Media	Min⁹	Max¹⁰	RIQ¹¹	SD¹²
A-Visitante						
A1	Percepción del visitante sobre la sensación de hacinamiento y/o congestión del tráfico	4.59	2	5	0	0.84
A2	Percepción del visitante sobre el impacto negativo causado al visitar el AP	4.06	2	5	1	0.87
A3	Disposición a pagar (DAP) del visitante	3.47	1	5	1	1.24
A4	Influencia de la frecuentación turística al AP y/o zona de influencia, en la satisfacción del visitante	3.88	1	5	2	1.08
B-Gestión del AP						
B1	Cumplimiento de los objetivos de creación del AP	4.41	2	5	1	0.84
B2	Cantidad de personal del AP dedicado a labores de atención de visitantes y control turístico.	3.59	1	5	2	1.37
B3	Satisfacción laboral de los gestores turísticos del AP	3.18	1	4	2	1.10
B4	Cierres temporales por causa directa de la frecuentación turística al AP	3.59	1	5	1	1.24
B5	Densidad de visitantes o medios de transporte en la zona de uso público del AP.	4.18	4	5	2	0.86
B6	Concentración de la visitación en la zona de uso público del AP.	4.41	3	4	1	0.91
B7	Área del AP designada para el uso público	3.24	1	5	1	1.21
B8	Estacionalidad de la visitación al AP	4.12	2	5	2	1.02
B9	Generación de residuos sólidos y líquidos en el AP.	3.88	2	5	2	0.96
B10	Costo económico relacionado con la gestión de la frecuentación turística en el AP	3.65	1	5	1	1.19
C-Recursos naturales del AP						
C1	Grado de antropización turística del AP y su área de influencia.	3.65	1	5	1	1.19
C2	Estado de la calidad de los cuerpos de agua superficial del AP.	4.00	2	5	2	0.97
C3	Degradación del suelo en las zonas de uso público del AP.	4.12	2	5	2	1.02

⁹ Min=Mínimo¹⁰ Max= Máximo¹¹ RIQ=Rango intercuartílico¹² Desviación estándar

C4	Estado de la calidad del aire en las zonas de uso público del AP.	2.88	1	5	2	1.32
C5	Afectación a la vegetación terrestre y acuática por ensanchamiento o expansión en las zonas de uso público del AP.	4.06	2	5	2	1.00
C6	Densidad, abundancia y riqueza de ciertas especies de flora en las zonas de uso público del AP.	3.94	2	5	2	1.00
C7	Incidentes entre medios de transporte y fauna silvestre en sitios de acceso al AP o zona de uso público	4.12	3	5	2	0.83
C8	Especies de fauna con cambios de comportamiento en el AP	4.29	1	5	1	1.23
C9	Éxito reproductivo de ciertas especies de fauna asociadas a sitios de uso público	4.18	1	5	1	1.20
C10	Densidad, abundancia y riqueza de especies generalistas y especialistas	3.82	1	5	2	1.10
D-Comunidad local						
D1	Percepción de hacinamiento por parte de los residentes	4.00	2	5	2	0.91
D2	Satisfacción de los residentes con los efectos asociados al número de visitantes	4.24	2	5	2	0.73
D3	Conflictividad y delito en la comunidad	3.82	2	5	2	0.92
D4	Dependencia económica del turismo	4.00	2	5	2	0.97
D5	Estacionalidad del empleo turístico en la comunidad	4.18	2	5	2	1.04
D6	Contaminación en la comunidad asociada a la frecuentación turística al AP o área de influencia.	3.88	1	5	2	1.18
E-Operación turística						
E1	Satisfacción del personal encargado del guiado de visitantes en el AP	3.53	2	5	1	0.78
E2	Satisfacción del operador turístico respecto a la frecuentación turística en el AP y/o su área de influencia.	3.76	2	5	0	0.64

Para la ronda dos se obtuvo respuesta de un 91.12% de los expertos consultados (Tabla 5.2). El consenso obtenido se considera muy alto ya que el 100% de los indicadores presentó valores de $RIQ \leq 1$ y desviación estándar ≤ 1 . En la Tabla 5.4 se describen las calificaciones obtenidas y el consenso del panel experto para cada indicador. El Coeficiente de Concordancia de Kendall para el acuerdo general del panel muestra un valor alto (W de Kendall=0.530, $p < 0.001$). Valores de $W > 0.5$ revela un adecuado consenso sobre las respuestas en las rondas de consulta (Cohen, 1975).

Por otra parte, el coeficiente de correlación de Spearman calculado para evaluar la estabilidad de las calificaciones de los expertos entre rondas (Musa et al., 2015), mostró una fuerte correlación a un nivel de 0.01 de significancia ($Rho=0.917$, $p<0.000$), lo cual indica un elevado grado de estabilidad en la opinión de los expertos participantes del estudio. Estos resultados determinan por lo tanto el requerimiento de desarrollar solamente dos rondas de consulta.

Tabla 5.4 Resultado de la calificación de la segunda ronda de Delphi.

Indicador		Media	Min¹³	Max¹⁴	RIQ¹⁵	SD¹⁶
A-Visitante						
A1	Percepción del visitante sobre la sensación de hacinamiento y/o congestión del tráfico	4.63	4	5	0.00	0.23
A2	Percepción del visitante sobre el impacto negativo causado al visitar el AP	4.17	4	5	0.00	0.31
A3	Disposición a pagar (DAP) del visitante	3.58	2	5	0.65	0.71
A4	Influencia de la frecuentación turística al AP y/o zona de influencia, en la satisfacción del visitante	3.93	3	5	0.12	0.36
B-Gestión del AP						
B1	Cumplimiento de los objetivos de creación del AP	4.46	4	5	0.00	0.23
B2	Cantidad de personal del AP dedicado a labores de atención de visitantes y control turístico.	3.81	3	5	0.41	0.45
B3	Satisfacción laboral de los gestores turísticos del AP	3.30	2	4	0.21	0.49
B4	Cierres temporales por causa directa de la frecuentación turística al AP	3.98	3.59	5	0.41	0.52
B5	Densidad de visitantes o medios de transporte en la zona de uso público del AP.	4.02	3	4.18	0.00	0.39
B6	Concentración de la visitación en la zona de uso público del AP.	4.38	4	4.41	0.00	0.10
B7	Área del AP designada para el uso público	3.50	3	4	0.76	0.40
B8	Estacionalidad de la visitación al AP	4.05	3	4.12	0.00	0.27
B9	Generación de residuos sólidos y líquidos en el AP.	4.04	3	5	0.03	0.51

¹³ Min=Mínimo

¹⁴ Max= Máximo

¹⁵ RIQ=Rango intercuartílico

¹⁶ Desviación estándar

B10	Costo económico relacionado con la gestión de la frecuentación turística en el AP	3.64	2	4	0.35	0.49
C-Recursos naturales del AP						
C1	Grado de antropización turística del AP y su área de influencia.	3.83	3	5	0.47	0.52
C2	Estado de la calidad de los cuerpos de agua superficial del AP.	3.94	2	5	0.00	0.75
C3	Degradación del suelo en las zonas de uso público del AP.	3.91	2	5	0.00	0.75
C4	Estado de la calidad del aire en las zonas de uso público del AP.	2.86	1	4	0.03	0.65
C5	Afectación a la vegetación terrestre y acuática por ensanchamiento o expansión en las zonas de uso público del AP.	4.05	3	5	0.00	0.50
C6	Densidad, abundancia y riqueza de ciertas especies de flora en las zonas de uso público del AP.	3.97	2	5	0.06	0.61
C7	Incidentes entre medios de transporte y fauna silvestre en sitios de acceso al AP o zona de uso público	4.03	3	5	0.00	0.44
C8	Especies de fauna con cambios de comportamiento en el AP	4.22	3	5	0.00	0.52
C9	Éxito reproductivo de ciertas especies de fauna asociadas a sitios de uso público	4.08	3	5	0.00	0.45
C10	Densidad, abundancia y riqueza de especies generalistas y especialistas	3.92	2	5	0.18	0.71
D-Comunidad Local						
D1	Percepción de hacinamiento por parte de los residentes	4.19	3	5	1.00	0.63
D2	Satisfacción de los residentes con los efectos asociados al número de visitantes	4.21	3	5	0.00	0.36
D3	Conflictividad y delito en la comunidad	3.95	3.82	5	0.18	0.28
D4	Dependencia económica del turismo	3.88	4	5	0.00	0.60
D5	Estacionalidad del empleo turístico en la comunidad	4.20	4.20	4.20	0.00	0.00
D6	Contaminación en la comunidad asociada a la frecuentación turística al AP o área de influencia.	3.91	3.88	4	0.03	0.05
E-Operación turística						
E1	Satisfacción del personal encargado del guiado de visitantes en el AP	3.79	3.53	4	0.47	0.23
E2	Satisfacción del operador turístico respecto a la frecuentación turística en el AP y/o su área de influencia.	3.82	3	5	0.24	0.43

La puntuación de la media de cada indicador obtenida mediante la segunda ronda del Delphi permitió generar tres categorías. Un total de 13 indicadores de primer orden, 12 indicadores de segundo orden, 19 indicadores de segundo orden y 3 indicadores no considerados (Tabla 5.5). Esta jerarquización muestra la relevancia otorgada por el panel a cada uno de los indicadores. Según esto, solamente el ámbito: operación turística no contó con indicadores de primer orden. Hubo representación de todos los ámbitos en los indicadores de segundo orden y los tres indicadores desestimados pertenecen al ámbito: gestión del AP (n=2) y recursos naturales del AP (n=1).

Tabla 5.5 Clasificación de indicadores según puntuación media.

Intervalo	Condición	Número de indicadores
4 < 5	Indicadores de primer orden	A1 A2, B1, B5, B6, B8, C5, C7, C8, C9, D1, D2, D5.
3,5 ≤ 4	Indicadores de segundo orden	A3, A4, A4, B2, B3, B4, B7, B9, B10, C1, C2, C3, C6, C10, D3, D4, D6, E1, E2.
0 < 3,5	Indicadores no considerados	B3, B7, C4

Fuente: Elaboración propia.

De manera más detallada, se observa en la Figura 5.1 la calificación final de cada uno de los indicadores que permitió realizar su respectiva clasificación.

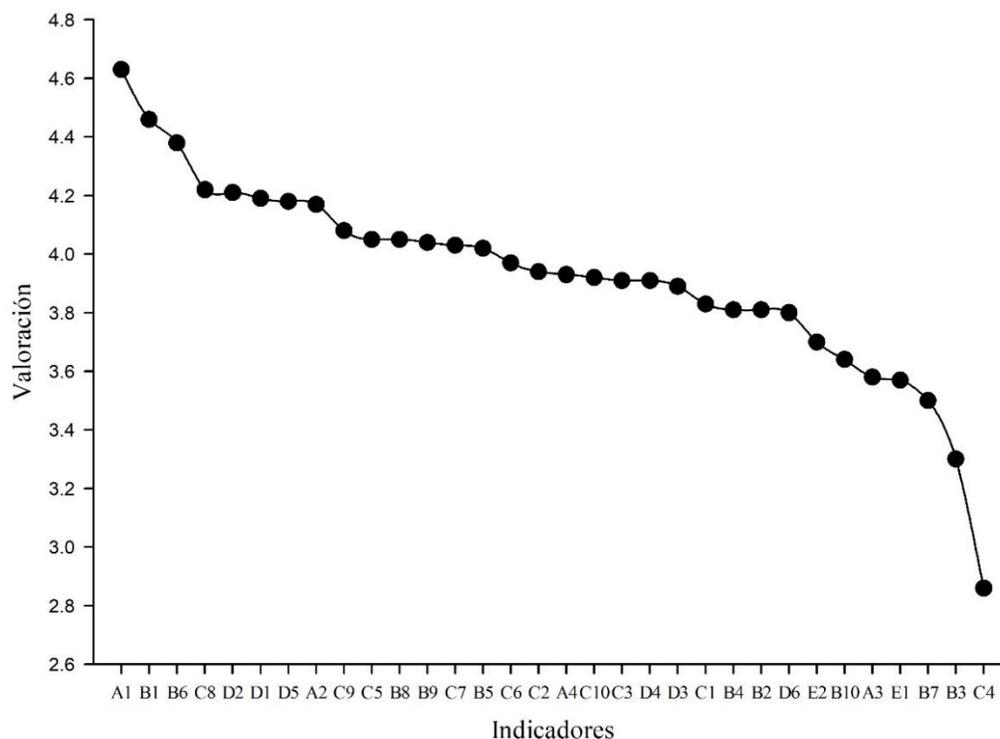


Figura 5.1 Calificación final de los indicadores en la segunda ronda del Método Delphi.

Fuente: Elaboración propia.

5.5 Discusión

Cada uno de los indicadores fue sometido a un proceso de validación por medio del Método Delphi, el cual como instrumento de validación de indicadores ha sido utilizado en diferentes estudios y ámbitos de conocimiento (Hung et al., 2008). Además de ser una técnica prospectiva basada en la búsqueda del consenso de un grupo de expertos sobre una temática, preguntando a través de una encuesta la misma cuestión sucesivamente, acompañando la pregunta de los resultados obtenidos anteriormente (Aparicio, 2013).

Los principales hallazgos de este estudio se enmarcan en el desarrollo de un sistema de indicadores específicos para ser aplicados en destinos hiperfrecuentados. Sin embargo, es importante destacar que también estos indicadores tienen el potencial de ser utilizados en destinos con niveles medios, incluso bajos, de visitación turística. Esto debido a que la mayoría funcionan como mecanismos

de alertas tempranas sobre impactos no deseados a futuro. Por lo tanto, es una propuesta con la facilidad de aplicarse tanto a destinos maduros, incipientes como emergentes.

Estos indicadores pueden considerarse funcionales si primero se generan las líneas base que permitirán su monitoreo en el tiempo. Tal como lo recomienda Buckley (2002) quien sugiere que al evaluar la degradación o gestión ambiental en un AP se necesitan puntos de referencia independientemente del contexto (nacional, regional o mundial). Contrario a muchas de las propuestas de indicadores que contemplan, dentro del ámbito de la sostenibilidad clásica, los ejes social, económico y ambiental, este marco propuesto se compone de 32 indicadores clasificados en cinco grupos: 1) visitante, 2) gestión del AP, 3) comunidad local, 4) recursos naturales del AP y 5) operación turística. Cada uno de los ámbitos funciona como un subsistema que en conjunto conforman el modelo de funcionamiento turístico básico de cualquier destino. Esta clasificación permite evaluar el impacto sobre cada subsistema de manera autónoma, lo cual facilita que por medio de los resultados se puedan generar mecanismos de gestión, monitoreo y mejoras específicas. Podría presentarse la situación que algún destino no posea alguno de los subsistemas, lo cual bajo el modelo propuesto no afecta en absoluto evaluar los demás componentes.

A pesar de que los indicadores fueron cuidadosamente seleccionados de la literatura y validados debidamente por un panel experto, al momento de aplicarlos es importante considerar todas las fuentes de presión que pueden afectar el resultado del indicador. Esto de acuerdo con Buckley (2003) es lo que realizan las agencias de parques al tratar de determinar los impactos de los turistas y de otros visitantes (comunidad local) a los entornos naturales del AP, ya que con base en esto se implementan medidas de gestión de visitantes o gestión de recursos naturales según corresponda.

El ámbito visitante: tiene un enfoque basado en la experiencia del turista. Por este motivo interesa conocer su sensación de hacinamiento, la influencia que tiene el grado de frecuentación turística sobre su satisfacción. Debido a que actualmente hay visitantes más responsables y conscientes de su impacto, uno de los indicadores va destinado a conocer la percepción del visitante sobre el impacto negativo causado al visitar el AP. Y, por último, la disposición a pagar permite conocer si el visitante tiene anuencia a pagar más por concepto de su entrada a cambio de que haya menos visitantes, esto permite medir su grado de comodidad/incomodidad.

El ámbito gestión del AP: los indicadores están dirigidos a conocer si el nivel de frecuentación turística afecta los objetivos de conservación, es decir, saber si la gestión es efectiva. Considera también el número de personal que esté dedicado a labores de atención de visitantes y control turístico; esto permitirá identificar por un lado los costos de operación, pero también saber si otros programas o prioridades del AP están siendo descuidadas debido al turismo. El personal encargado de la gestión del turismo, por lo general, sobre todo en horas pico de visitación, se ve expuesto a altos niveles de estrés y preocupación lo cual es importante conocer a nivel de gestión la satisfacción laboral del personal encargado de las labores de atención de visitantes. En ocasiones, debido al nivel de frecuentación turística, el AP o sectores de esta deben cerrarse al público, ya sea por degradación de recursos, capacidad de carga, entre otros, esto justifica el indicador de cierres temporales por causa directa de la frecuentación turística al AP. El costo económico relacionado con la gestión de la frecuentación turística en el AP es un indicador relacionado al gasto que representa atender adecuadamente altos niveles de visitación, este indicador se relaciona con el de generación de residuos sólidos y líquidos que es una externalidad que la gestión del AP debe internalizar lo cual implica un costo económico importante. En ocasiones, las AP's reciben mayores números de visitantes en ciertas épocas del año (estacionalidad) lo cual hace necesario disponer de mayor cantidad de recursos, además que hay un mayor potencial de impacto. A medida que el entorno socioeconómico del AP dependa de esta habrá mayor presión por aumentar las áreas de uso público, lo cual implica invertir más recursos en construcción de infraestructura y mantenimiento. En ocasiones, y dependiendo de la ubicación de los principales atractivos del AP, la configuración de senderos o el modelo de manejo de flujo de visitantes los visitantes pueden concentrarse en determinados sitios, lo cual en muchas ocasiones genera implicaciones por ensanchamiento de senderos o problemas de interacciones con fauna, calidad de la experiencia del visitante y por ende mayor necesidad de monitoreo.

El ámbito recursos naturales del AP: es uno de los ámbitos que más indicadores posee, esto debido a que la conservación de la biodiversidad debe ser el objetivo primario de toda AP. Los indicadores van desde el grado de antropización turística a raíz de la construcción de facilidades para el visitante (senderos, centros de visitantes, por ejemplo), la degradación del suelo en las zonas de uso público producto del sobreuso, hasta indicadores más biológicos/ecológicos. Para el caso de la fauna silvestre, la perturbación humana provocada por usuarios en senderos se traduce en

incremento del estrés, producir reacciones como esconderse, cambiar el comportamiento o huir hasta incluso abandonar permanente el área natural (Hennings, 2017). Es por esto por lo que los indicadores propuestos abordan los cambios de comportamiento de especies de fauna, el éxito reproductivo de ciertas especies de fauna asociadas o localizadas cerca de sitios de uso público. La alteración del hábitat ha sido asociada en algunas investigaciones con las zonas de mayor acceso turístico (Pablo-Cea, 2021). Por este motivo también fueron considerados indicadores relacionados con la afectación a la vegetación terrestre y acuática por ensanchamiento o expansión en las zonas de uso público, entre algunos otros. Algunos de estos indicadores pueden resultar los más complejos de medir, o los que más recursos o capacitación puedan implicar.

El ámbito comunidad local: considera indicadores relativos a la satisfacción de los residentes con los efectos asociados al número de visitantes en el destino tomando en cuenta que en ocasiones los sitios se saturan, aumentan las colas, tiempos de espera, acceso a recursos, entre otros. Algunos estudios han sugerido indicadores relacionados con la conflictividad y el delito en la comunidad el cual se puede ver motivado o potenciado con el aumento del número de visitantes. La estacionalidad también es un factor asociado al número de visitantes, la cual puede influir sobre la disponibilidad de empleo. También se incluye como indicador la contaminación en la comunidad asociada a la frecuentación turística al AP o área de influencia.

El ámbito operación turística: esta hace referencia a la satisfacción tanto del personal encargado de guiado de visitantes, así como de los operadores turísticos. La satisfacción se puede ver influenciada por estrés, insatisfacción de sus clientes, no poder ajustarse a itinerarios, entre otros aspectos, dónde el número pueda de visitantes o saturación del destino pueda influir.

Los indicadores determinados deben pasar por un último proceso de validación al momento de ser aplicados a un AP específica. Para esto se debe considerar la opinión de los gestores y beneficiarios directos del área. Considerar además el acceso y disponibilidad de la información, el presupuesto requerido para medir los indicadores, así como los requerimientos técnicos para efectuar las metodologías de monitoreo. Algunos indicadores pueden variar o adaptarse a la realidad y las problemáticas del AP y su área de influencia. En el anexo 2 de este capítulo se presenta la definición/unidad de medida de cada indicador como guía para su aplicación en planes de monitoreo.

5.5 Bibliografía

- Aparicio, M. (2013). *El reto del turismo en los espacios naturales protegidos españoles: la integración entre conservación, calidad y satisfacción* [Tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid.
- Asmelash, A. G. y Kumar, S. (2019). Assessing progress of tourism sustainability: Developing and validating sustainability indicators. *Tourism Management*, 71, 67-83. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.09.020>
- Astigarraga, E. (2003). *El método Delphi*. Universidad de Deusto.
- Blancas, F. J., Lozano-Oyola, M., González, M., Guerrero, F. M. y Caballero, R. (2011). How to use sustainability indicators for tourism planning: The case of rural tourism in Andalusia (Spain). *The Science of the Total Environment*, 412-413, 28-45. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.09.066>
- Breves, G.S., Barbosa, E.F.P., Garda, A.B. y Souza, T.V.S.B (2020). Monitoramento da Visitação em Unidades de Conservação Federais: Resultados de 2019 e Breve Panorama Histórico. ICMBio.
- Buckley, R. (2003). Ecological indicators of tourist impacts in parks. *Journal of Ecotourism*, 2(1), 54-66. <https://doi.org/10.1080/14724040308668133>
- Bulatović, J. y Rajović, G. (2016). Applying Sustainable Tourism Indicators to Community-Based Ecotourism Tourist Village Eco-katun Štavna. *European Journal of Economic Studies*, 16 (2), 309-330. <https://doi.org/10.13187/es.2016.16.309>
- Bushell, R., Staiff, R. y Eagles, P.F.J. (2007). Tourism and protected areas: Benefits beyond boundaries. En R. Bushell y P.J.F. Eagles (eds.) *Tourism and protected areas: Benefits beyond boundaries*. CAB International.

- Cabero, J. y Barroso, J. (2013). La utilización del juicio de experto para la evaluación de TIC: el coeficiente de competencia experta. *Bordón. Revista de pedagogía*, 65(2), 25- 38.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/brp.2013.65202>
- Canteiro, M., Córdova-Tapia, F. y Brazeiro, A. (2018). Tourism impact assessment: A tool to evaluate the environmental impacts of touristic activities in Natural Protected Areas. *Tourism Management Perspectives*, 28, 220-227.
<https://doi.org/10.1016/j.tmp.2018.09.007>
- Choi, H. C. y Sirakaya, E. (2006). Sustainability indicators for managing community tourism. *Tourism Management*, 27(6), 1274-1289.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.05.018>
- Delbecq, A.L., Van de Ven, A.H. y Gustafson, D.H. (1975). *Group Techniques for Program Planning: A Guide to Nominal Group and Delphi Processes*. Scott, Foresman.
- Díaz, S., Pérez, J. y Ortega, M. (2017). Análisis de las motivaciones hacia el ecoturismo en Ecuador. Un estudio de caso en la Isla Santay. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, 10 (22), <http://www.eumed.net/rev/turydes/22/isla-santay.html>
- Eagles, F.J., McCool, S F. y Haynes, C.D.A. (2002). *Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management*. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge.
- Europarc-España. (2017). *Anuario 2016 del estado de las áreas protegidas en España*. Fundación Gonzáles Bernáldez.
- Farsari, Y. y Prastacos, P. (2000). Sustainable Tourism Indicators: Pilot Estimation for the Municipality of Hersonissos, Crete. Paper presented at The International Scientific Conference on 'Tourism on Islands and Specific Destinations', University of the Aegean,

Chios.

<http://myweb.facstaff.wvu.edu/zaferan/Ithaca%20Curriculum/tourism%20economy/Sustainability%20Malia.pdf>

Galvani, A., Lew, A. A. y Pérez, M. S. (2020). COVID-19 is expanding global consciousness and the sustainability of travel and tourism. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Place, Space and the Environment*, 22(3), 567-576.
<https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1760924>

García, L. y Fernández, S. J. (2008). Procedimiento de aplicación del trabajo creativo en grupo de expertos. *Ingeniería Energética*, XXIX(2), 46-50.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=329127758006>

García, M. y Suárez, M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista cubana de salud pública*, 39(2), 253-267.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000200007

Geist, M. R. (2010). Using the Delphi method to engage stakeholders: a comparison of two studies. *Evaluation and Program Planning*, 33(2), 147-154.
<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2009.06.006>

Gordon, T. J. (1994). *The Delphi method*. United Nations University.

Gutiérrez-Fernández, F., Cloquell, V. A. y Cloquell, 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*, XIII, 55-83. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc/article/view/3391/3078>

Hennings L. (2017). Hiking, mountain biking and equestrian use in natural areas: A recreation ecology literature review. *Metro*.

<https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2017/09/28/Metro-Recreation-Ecology-Literature-Review.pdf>

Hughes, G. (2002). Environmental indicators. *Annals of Tourism Research*, 29(2), 457-477. [https://doi.org/10.1016/s0160-7383\(01\)00071-8](https://doi.org/10.1016/s0160-7383(01)00071-8)

Hung, H.-L., Altschuld, J. W. y Lee, Y.-F. (2008). Methodological and conceptual issues confronting a cross-country Delphi study of educational program evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 31(2), 191-198. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2008.02.005>

Hurtado, S. (2012). Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphi. Recuperado 17 de junio de 2021, de http://www.ub.edu/histodidactica/index.php%3Fopcion%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D21:criterio-de-expertos-su-procesamiento-a-traves-del-metodo-delphy%26catid%3D11:metodologia-y-epistemologia%26Itemid%3D103

Ibañez, P. (2012). Indicadores de sustentabilidad: utilidad y limitaciones. *Teoría y Praxis*, 102-126. <http://www.teoriaypraxis.uqroo.mx/doctos/Numero11/Ibanez.pdf>

Ivars, J. (2001). *Planificación y gestión del desarrollo turístico sostenible: propuestas para la creación de un sistema de indicadores*. Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante.

Indonesian Geopark Commission (2019). Presidential Regulation Number 9 of 2019 concerning Development of Earth Parks (Geoparks).

Job, H. y Paesler, F. (2013). Links between nature-based tourism, protected areas, poverty alleviation and crises—The example of Wasini Island (Kenya). *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 1-2, 18-28. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2013.04.004>

- Landeta, J. (1999). *El método Delphi: una técnica de previsión para la incertidumbre*. Ariel.
- Landeta, J. (2002). *El método Delphi: una técnica de previsión del futuro*. Ariel.
- Leung, Y.-F., Marion, J.L. and Farrell, T.A. (2008). 'Recreation Ecology in Sustainable Tourism and Ecotourism: A Strengthening Role'. In: S.F. McCool and R.N. Moisey (eds.), *Tourism, Recreation and Sustainability: Linking Culture and the Environment (2nd ed.)*, (pp. 19–37). Wallingford, UK: CABI. <https://doi.org/10.1079/9781845934705.0019>
- Leung, Y., Spenceley, A., Hvenegaard, G. y Buckley, R. (eds.). (2019). *Gestión del turismo y de los visitantes en áreas protegidas: directrices para la sostenibilidad*. UICN
- Lozano-Oyola, M., Blancas, F. J., González, M. y Caballero, R. (2012). Sustainable tourism indicators as planning tools in cultural destinations. *Ecological Indicators*, 18, 659-675. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.01.014>
- Mehmetoglu, M. (2007). Typologising nature-based tourists by activity—Theoretical and practical implications. *Tourism Management*, 28(3), 651-660. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.02.006>
- Moore, S. A. y Polley, A. (2007). Defining indicators and standards for tourism impacts in protected areas: Cape range National Park, Australia. *Environmental Management*, 39(3), 291-300. <https://doi.org/10.1007/s00267-005-0191-5>
- Mulero, A. y Rivera, M. (2018). Turismo de Naturaleza y Espacios Naturales Protegidos en España. *Revista Ábaco*, 4 (98), 84-96.
- Pérez, V., Guerrero, F., González, M., Pérez, F. y Caballero, R. (2013). Composite indicator for the assessment of sustainability: The case of Cuban nature-based tourism destinations. *Ecological Indicators*, 29, 316-324. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.12.027>

- Reinius, S. W., y Fredman, P. (2007). Protected areas as attractions. *Annals of Tourism Research*, 34(4), 839-854. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2007.03.011>
- Ristić, D., Vukoičić, D. y Milinčić, M. (2019). Tourism and sustainable development of rural settlements in protected areas - Example NP Kopaonik (Serbia). *Land Use Policy*, 89(104231), 104231. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104231>
- Romagosa C. (2008). Impactos de la frecuentación turística en el Parque Natural de los Aiguamolls de l'Empordà. *Investigaciones geográficas*, 46, 107. <https://doi.org/10.14198/ingeo2008.46.06>
- Sancho, A., García, G. y Rozo, E. (2007). Comparativa de indicadores de sostenibilidad para destinos desarrollados, en desarrollo y con poblaciones vulnerables. *Annals of Tourism Research en Español*, 9(1), 150-177.
- Sandell, K. (2005). Access, tourism and democracy: A conceptual framework and the non-establishment of a proposed National Park in Sweden. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 5(1), 63-75. <https://doi.org/10.1080/15022250510014291>
- SHSD (School of Health and Social Development). (2008). Healthy Parks, Healthy People: The Health Benefits of Contact with Nature in a Park Context. Melbourne: Deakin University. http://dro.deakin.edu.au/view/DU:30010146?print_friendly=true
- Smith, J. A., Gaynor, K. M. y Suraci, J. P. (2021). Mismatch between risk and response may amplify lethal and non-lethal effects of humans on wild animal populations. *Frontiers in ecology and evolution*, 9. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.604973>
- Spenceley, A., McCool, S., Newsome, D., Báez, A., Barborak, J. R., Blye, C. J., Bricker, K., Cahyadi, H. S., Corrigan, K., Halpenny, E., Hvenegaard, G., King, D. M., Leung, Y. F., Mandić, A., Naidoo, R., Rüede, D., Sano, J., Sarhan, M., Santamaria, V., Beraldo, T. y Zschiegner, A. K. (2021). Tourism in protected and conserved areas amid the covid-19

- pandemic. *Parks*, 27, 103–118. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.PARKS-27-SIAS.en>
- Ugwu, O. O. y Haupt, T. C. (2007). Key performance indicators and assessment methods for infrastructure sustainability—a South African construction industry perspective. *Building and Environment*, 42(2), 665-680. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2005.10.018>
- UNWTO (World Tourism Organization). (2004). Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations. A Guidebook. World Tourism Organization.
- UNWTO (World Tourism Organization). (2018). UNWTO Tourism Highlights: 2018 Edition. UNWTO.
- Villalobos, D., Galdeano, E. y Tolón, A. (2012). International demand for nature-based tourism in Costa Rica: Socio-demographic and travel indicators. *Tourismos 1* (7), 269-287.
- Wang, G., Innes, J. L., Wu, S. W., Krzyzanowski, J., Yin, Y., Dai, S., Zhang, X. y Liu, S. (2012). National Park development in China: Conservation or commercialization? *Ambio*, 41(3), 247-261. <https://doi.org/10.1007/s13280-011-0194-9>
- White V., McCrum G., Blackstock K.L. y Scott A. (2006). Indicators and sustainable tourism: literature review. The Macaulay Institute. <https://macaulay.webarchive.hutton.ac.uk/ruralsustainability/LiteratureReview.pdf>
- Witkin, B.R. y Altschuld, J.W. (1995). *Planning and Conducting Needs Assessments: A Practical Guide*. Sage Publications. <https://doi.org/10.1177/002087289603900316>

5.6 Anexos

Anexo 1. Características del panel experto inicial con Coeficiente de Competencia Experta (K) >0.8

Tabla 5.6 Perfil de los expertos considerados para las diferentes rondas del Método Delphi.

Experto	Coeficiente de Competencia Experta (K).	Perfil del experto
E1	0.95	Costa Rica. Turismóloga, Máster en gestión de áreas protegidas. Labora como administradora de área protegida en Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).
E2	1.00	Costa Rica. Biólogo, Máster en Tecnologías de la Información. Líder en la Unidad de Modelado Ecosistémico del Centro Agronómico Tropical para la investigación y la Educación (CATIE).
E3	0.85	Costa Rica. Turismólogo, Máster en Desarrollo Sostenible. Docente universitario en Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR).
E4	0.95	Costa Rica. Turismóloga, Máster en gestión de áreas protegidas. Labora como sub-administradora de área protegida en Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).
E5	0.85	Costa Rica. Turismóloga, Máster en Gestión Ambiental y Ecoturismo. Docente en Universidad de Costa Rica (UCR).
E6	0.85	Costa Rica. Turismóloga, Máster en Gestión del Turismo Sostenible. Docente en Universidad de Costa Rica (UCR)
E7	0.80	Costa Rica. Geógrafo, Licenciado en Geografía con énfasis en Ordenamiento del Medio Natural. Extensionista del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y docente en Universidad de Costa Rica (UCR).
E8	0.90	Chile. Máster en Ingeniería Comercial. Director creativo en Camina Consultores e Iniciativa Global de Turismo Regenerativo.
E9	0.85	Estados Unidos. Profesión, Máster en Áreas Protegidas y Conservación de la Biodiversidad. Codirector del Centro para el Manejo de Áreas Protegidas en Universidad de Colorado, Estados Unidos.

E10	0.95	Bolivia. Licenciado en Turismo, Máster en Gestión de Áreas Protegidas y Desarrollo Ecoregional. Dirección de Interacción y Convenios de la Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat (UMSS) en Universidad Mayor de San Simón.
E11	1.00	Costa Rica. Máster en Administración de Proyectos (PMI). Tema UNESCO, Punto Focal Patrimonio Natural y Presidente del Comité Nacional MAB en Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).
E12	0.85	Brasil. PhD en Ecología Interdisciplinaria. Coordinador de Planeamiento, Estructuración de la visitación y el Ecoturismo en Instituto Chico Mendes de Conservación de la Naturaleza – ICMBio
E13	0.85	Costa Rica. Bachiller en Ecoturismo. Enlace de Turismo Sostenible Área de Conservación Tortuguero, Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).
E14	0.85	España. Licenciado en ingeniería agrícola. Jefe Unidad de Áreas Públicas y Educación Ambiental en Diputación de Barcelona.
E15	0,85	España. Biólogo, Máster en Economía y gestión del medio Ambiente. Técnico del Servicio de Fauna y Flora en Generalitat de Catalunya.
E16	0.90	España. Geógrafo, Doctor en Geografía. Director del Campus de Patrimonio Cultural y Natural, Profesor Titular de Geografía Física en Universidad de Girona.
E17	0.80	España. Biólogo, Máster en Ecología, Máster en Ingeniería Ambiental, Doctor en Biología. Director-Gerente en IRBIS.
E18	0.85	Costa Rica. Turismólogo, Licenciado en Educación. Docente de turismo en Ministerio de Educación Pública (MEP).
E19	0.95	Reino Unido. Doctora especializada en Turismo. Presidente del Grupo de Especialistas en Turismo y Áreas Protegidas de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN.
E20	0.85	Costa Rica. Turismólogo, Máster en Desarrollo Sostenible. Director Fundación Bosque Nuboso de Occidente.

Anexo 2. Observaciones sobre los indicadores

A-Visitante

A1: Percepción del visitante sobre la sensación de hacinamiento y/o congestión del tráfico.

- **Definición/Unidad de medida:** nivel de percepción sobre la sensación de hacinamiento y/o congestión del tráfico (terrestre acuático) en el AP o su área de influencia según el grado de frecuentación turística.

A2: Percepción del visitante sobre el impacto negativo causado al visitar el espacio protegido.

- **Definición/Unidad de medida:** nivel de percepción del visitante sobre el impacto negativo causado (sobre los recursos naturales, la experiencia de otros visitantes) al visitar el AP, según el grado de frecuentación turística percibida.

A3: Disposición a pagar (DAP) del visitante.

- **Definición/Unidad de medida:** disposición a pagar (DAP) del visitante por disminuir el número de visitantes en el AP y mejorar la calidad de su experiencia.

A4: Influencia de la frecuentación turística al AP y/o área de influencia, en la satisfacción del visitante.

- **Definición/Unidad de medida:** grado de influencia de la frecuentación turística al AP y/o área de influencia, en la satisfacción del visitante¹⁷.

B- Gestión del AP

B1: Cumplimiento de los objetivos de creación del AP.

- **Definición/Unidad de medida:** grado de afectación al cumplimiento de los objetivos de creación del AP producto de la frecuentación turística.

¹⁷ La satisfacción está determinada por la valoración de aspectos como: tiempo de espera al ingresar, contaminación acústica, conflictos con otros usuarios por espacio, tiempos de espera para acceder a sanitarios, ducha, vestidores, entre otros.

B2-Cantidad de personal del área protegida dedicado a labores de atención de visitantes y control turístico.

- **Definición/Unidad de medida:** porcentaje de personal dedicado a labores de atención del visitante y control turístico (según la frecuentación turística) sobre el total de funcionarios del AP.

B3-Satisfacción laboral de los gestores turísticos del AP.

- **Definición/Unidad de medida:** variación en el nivel de satisfacción laboral del personal encargado de atención al visitante atribuible al grado de frecuentación turística del AP¹⁸.

B4-Cierres temporales por causa directa de la frecuentación turística al AP.

- **Definición/Unidad de medida:** número de días/año que el AP o parte de la zona de uso público ha permanecido cerrada por situaciones atribuibles al grado de frecuentación turística.

B5-Densidad de visitantes o medios de transporte en la zona de uso público del AP.

- **Definición/Unidad de medida:** número promedio diario de visitantes o medios de transporte por unidad de área en la zona de uso público del AP.

B6-Concentración de la visitación en la zona de uso público del AP.

- **Definición/Unidad de medida:** porcentaje de concentración de la visitación en sitios específicos de la zona de uso público del AP.

B7-Área del AP designada para el uso público.

- **Definición/Unidad de medida:** Variación en el porcentaje del AP designado para el uso de los visitantes (uso público) según la variación en la frecuentación turística.

B8-Estacionalidad de la visitación al AP.

- **Definición/Unidad de medida:** 1-Ratio de la estacionalidad (la mayor cantidad de visitantes divididos por la cantidad promedio de visitantes). 2-Indicador de estacionalidad

¹⁸ La satisfacción está determinada por la valoración de aspectos como: quejas de los visitantes, estrés por la carga de trabajo, imposibilidad de llevar a cabo otras labores (recargo de trabajo).

(índice de estacionalidad promedio dividido por el índice estacional más alto). 3-El Coeficiente de Gini (cálculo de la distribución de la visitación a lo largo de los meses del año). 4-Coeficiente de Variación (Variabilidad relativa de las cifras de visitación mensuales).

B9-Generación de residuos sólidos y líquidos en el AP.

- **Definición/Unidad de medida:** variación en la generación de residuos sólidos y líquidos según el grado de frecuentación turística al AP.

B10- Costo económico relacionado con la gestión de la frecuentación turística en el AP.

- **Definición/Unidad de medida:** variación en el costo económico incurrido en la gestión del AP (material informativo para el visitante, productos de higiene personal, cantidad de personal o voluntarios, labores de control turístico, atención de emergencias, atención de denuncias, consumo de agua, electricidad y combustible, gestión de residuos sólidos y líquidos, mantenimiento de infraestructura entre otros) según el grado de frecuentación turística.

C-Recursos Naturales

C1-Grado de antropización turística del AP y su área de influencia.

- **Definición/Unidad de medida:** variación del grado de antropización turística en el espacio protegido y su área de influencia relacionada con la variación anual en la frecuentación turística.

C2-Estado de la calidad de los cuerpos de agua superficial del AP.

- **Definición/Unidad de medida:** Variación en el estado de la calidad de los cuerpos superficiales de agua (turbidez, transparencia, sólidos suspendidos totales, entre otros) del AP, atribuible al grado de frecuentación turística.

C3-Degradación del suelo en las zonas de uso público del AP (erosión, compactación, artificialización, capacidad de infiltración).

- **Definición/Unidad de medida:** Variación en la superficie total del suelo de la zona de uso público con condiciones de erosión, compactación/artificialización, o disminuida capacidad de infiltración según el tipo de usuario y su grado de frecuentación turística.

C4-Estado de la calidad del aire en las zonas de uso público del AP.

- **Definición/Unidad de medida:** variación en el estado de la calidad del aire en la zona de uso público del espacio protegido según el grado de frecuentación turística.

C5-Afectación a la vegetación terrestre y acuática por ensanchamiento o expansión en las zonas de uso público del AP.

- **Definición/Unidad de medida:** Variación en la extensión del área de vegetación afectada (pisoteo, eliminación) por ensanchamiento o expansión de zonas de uso público (senderos, canales, áreas de acampar) dentro del espacio protegido según el grado de frecuentación turística.

C6-Densidad, abundancia y riqueza de ciertas especies de flora en las zonas de uso público del AP.

- **Definición/Unidad de medida:** Unidad de medida: Variación en la densidad, abundancia y riqueza de ciertas especies de flora (especies invasoras, especies propias de hábitats perturbados) según la intensidad de uso en la zona de uso público del AP.

C7-Incidentes entre medios de transporte y fauna silvestre en sitios de acceso al espacio protegido o zona de uso público.

- **Definición/Unidad de medida:** Variación en el número de incidentes que ocasionen heridas o muerte a la fauna silvestre (atropellos, pisoteo, aplastamiento de nidos o madrigueras), según el nivel de frecuentación de diferentes medios de transporte de visitantes en sitios de acceso al AP o zona de uso público.

C8- Especies de fauna con cambios de comportamiento en el AP.

- **Definición/Unidad de medida:** Variación en el número de especies de fauna que presentan cambios en el comportamiento atribuible al grado de frecuentación turística al AP¹⁹.

C9-Éxito reproductivo de ciertas especies de fauna asociadas a sitios de uso público.

- **Definición/Unidad de medida:** variación en el éxito reproductivo de ciertas especies de fauna asociadas a sitios de uso público según el grado de frecuentación turística al AP.

C10-Densidad, abundancia y riqueza de especies generalistas y especialistas.

- **Definición/Unidad de medida:** variación en la densidad, abundancia y riqueza de ciertas especies generalistas y/o especialistas según el grado de frecuentación de las zonas de uso público.

D-Comunidad Local

D1-Percepción de hacinamiento por parte de los residentes.

- **Definición/Unidad de medida:** nivel de percepción de hacinamiento por parte de los residentes producto del grado de frecuentación turística al espacio protegido o su área de influencia.

D2-Satisfacción de los residentes con los efectos asociados al número de visitantes.

- **Definición/Unidad de medida:** variación en el nivel de satisfacción de los residentes según el grado de frecuentación turística al AP o su área de influencia²⁰.

D3-Conflictividad y delito en la comunidad.

- **Definición/Unidad de medida:** Variación en la cantidad de casos de conflictividad y delito relacionado con el grado de frecuentación turística al AP o su área de influencia.

¹⁹ Los cambios en comportamiento incluyen tiempos de inmersión, distancia de huida, comportamientos agresivos, pánico, habituación, respuestas de alerta, interrupción temporal de la alimentación, evitación de áreas perturbadas, incremento de la tasa metabólica, desplazamiento de parejas en reproducción, abandono de nidos, madrigueras o crías, menor tiempo en el nido, cambios en el uso del hábitat espacial o temporal).

²⁰ Se valoran aspectos como: problemáticas sociales, condiciones ambientales, congestión del tráfico, accidentes de tránsito, sentido de seguridad, costo de la vida, cambios a nivel cultural, relación residente-visitante.

D4-Dependencia económica del turismo.

- **Definición/Unidad de medida:** Variación en el porcentaje de patentes, permisos o licencias comerciales otorgados a empresas relacionadas con la actividad turística con respecto a la variación en la frecuentación turística al AP o su área de influencia.

D5-Estacionalidad del empleo turístico en la comunidad.

- **Definición/Unidad de medida:** 1) Porcentaje de empleos en empresas turísticas que son permanentes durante todo el año. 2) Porcentaje de empresas turísticas en operaciones durante todo el año. 3) Ratio de empleo en turismo entre estación alta y baja de frecuentación turística al AP o su área de influencia.

D6-Contaminación en la comunidad asociada a la frecuentación turística al espacio protegido o área de influencia.

- **Definición/Unidad de medida:** nivel(es) de contaminación sonora, atmosférica, lumínica, hídrica, visual en la comunidad asociado(s) al grado de frecuentación turística al AP o su área de influencia²¹.

E-Operación Turística

E1-Satisfacción del personal encargado del guiado de visitantes en el AP.

- **Definición/Unidad de medida:** Nivel de satisfacción del personal encargado del guiado de visitantes respecto al grado de frecuentación turística del AP.

E2-Satisfacción del operador turístico respecto a la frecuentación turística en el espacio protegido y/o su área de influencia.

²¹ Nota: para cada tipo de contaminación aplican parámetros específicos según sea el caso.

- **Definición/Unidad de medida:** Nivel de satisfacción del operador turístico sobre el grado de frecuentación del AP y/o su área de influencia²².

²² La satisfacción está determinada por la valoración de aspectos como: congestión del tráfico, tiempos de espera para ingresar al espacio protegido, espacios para parqueo, satisfacción de sus clientes, quejas de sus colaboradores entre otros.

Capítulo VI.

**Parque Nacional Manuel Antonio como estudio de caso de
hiperfrecuentación turística**

Parque Nacional Manuel Antonio como estudio de caso de hiperfrecuentación turística

Michael Moya Calderón, Eduardo Carrillo Jiménez, Carlos Barriocanal Lozano

Abstract

The attributes of certain protected areas -whose primary objective is conservation- have become important tourist attractions that enhances the development of some nature-based tourism modalities. The problem arises when some of these areas attract large flows of visitors massively over time that influence the ecological, social, and economic dynamics of the tourist destination. The objective of this chapter is to determine the main impacts of tourism on 1) the natural resources of the protected area, 2) the local community, 3) the visitor, 4) the management of the protected area and 5) the tourist operation in Manuel Antonio National Park and its buffer zone. For this, it was necessary to consult multiple sources of documentary information (scientific articles, technical and planning documents) as well as the application of various methods of collection and analysis of data related to the National Park and its area of influence. The results show that there are several impacts on the five components evaluated. These impacts have been presented and documented since the establishment of the protected area in 1972. Among the most relevant are the influence of visitors on the behavior of wildlife species in the National Park, the increasing degree of the anthropization of the landscape in the area of influence associated with tourism, the impact of excess visitors on the tourist operation, and the reduced management capacity of the Park administration for visitor management and the achievement of the primary conservation objective.

Keywords: Protected area, impacts, buffer zone, tourist destination, ecotourism, nature-based tourism, tourism, tourist overcrowding.

Resumen

Los atributos de ciertas áreas protegidas -cuyo objetivo primario es la conservación- se han convertido en importantes atractivos turísticos que potencian el desarrollo de algunas modalidades de turismo basado en naturaleza. El problema se presenta cuando algunas de estas áreas atraen grandes flujos de visitantes, de manera masiva a lo largo del tiempo y que terminan influyendo sobre las dinámicas ecológicas, sociales y económicas del destino turístico. El objetivo del presente capítulo es determinar los principales impactos del turismo sobre: 1) los recursos naturales del área protegida, 2) comunidad local, 3) el visitante, 4) la gestión del área protegida y 5) la operación turística, en el Parque Nacional Manuel Antonio y su área de influencia. Para esto fue necesario consultar múltiples fuentes de información documental (artículos científicos, documentos técnicos y de planificación) así como la aplicación de variados métodos de recolección y análisis de datos relativos al Parque Nacional y su área de influencia. Los resultados muestran que hay una serie de impactos en los cinco componentes evaluados. Estos impactos se han venido presentando y documentando desde el establecimiento del área protegida en 1972. Entre los más relevantes están la influencia de los visitantes sobre el comportamiento de las especies de fauna silvestre del Parque Nacional, el grado creciente de antropización del paisaje en el área de influencia asociado al turismo, la afectación del exceso de visitantes sobre la operación turística y la capacidad de manejo reducida de la administración del Parque para la gestión de visitantes y la consecución del objetivo primario de conservación.

Palabras clave: Área protegida, impactos, área de influencia, destino turístico, ecoturismo, turismo basado en naturaleza, hiperfrecuentación turística.

6.1 Introducción

Costa Rica es internacionalmente conocido como un referente de la gestión del turismo de naturaleza (Matarrita, 2010; Simms, 2010). La creación de áreas protegidas (AP's) en Costa Rica marcó un antes y un después en el posicionamiento del turismo basado en naturaleza. Estas áreas resguardan recursos naturales y culturales que se han transformado en importantes atractivos turísticos. El ecoturismo desarrollado en torno a las AP's le ha permitido a Costa Rica no solo generar ingresos por concepto de entradas, sino que también propiciar el desarrollo de las áreas circundantes (Hernández y Picón, 2015). Esto ha valido para que el turismo se haya convertido en uno de los pilares de la economía costarricense (Cordero, 2006).

A pesar de que Costa Rica cuenta con una diversidad de AP's con opciones variadas en toda la extensión del territorio para la realización de turismo basado en naturaleza, la realidad es que los flujos de visitación se dan de manera desigual y concentrada. Esto conlleva a que mientras algunas AP's reciben una mínima visitación anual, otras pocas, por el contrario, son hiperfrecuentadas. Un claro ejemplo de esta situación es el Parque Nacional Manuel Antonio (PNMA), el cual a pesar de ser una de las AP de menor extensión territorial del sistema costarricense, es la que más visitación debe soportar anualmente. En vista de que en el sistema costarricense las AP's, como parques nacionales, no está permitido la presencia de comunidades ni actividades comerciales dentro de los límites, todo el desarrollo socioeconómico se da en lo que se denomina zona de amortiguamiento o zona de influencia. En el caso de la zona de Manuel Antonio el desarrollo turístico se ha concentrado en un corredor turístico de 7 km comprendido entre Quepos y Manuel Antonio (sector Norte del PNMA). En este territorio se ha concentrado la oferta de hospedaje, restaurantes, venta de tours y otras facilidades turísticas que tienen como atractivo principal de la zona el PNMA. Este caso conforma un claro ejemplo de cómo se puede influenciar el desarrollo socioeconómico de las localidades que circundan un AP (Cordero, 2006).

La combinación entre inversión extranjera, el atractivo turístico por la belleza escénica, y su relativa proximidad con la capital, San José, aceleraron la expansión del destino turístico Manuel Antonio (Carrillo y Wong, 1994). Se ha convertido en uno de los sitios turísticos favoritos de los visitantes foráneos en Costa Rica (Vargas, 2009). Esta preferencia por parte de los turistas extranjeros responde a la popularidad que ha alcanzado el Parque, que incluso ha sido denominado

un atractivo internacional, considerado de jerarquía IV²³ al igual que algunas de sus playas como Playa Blanca (Playa Manuel Antonio) (COOPRENA, 2015). Con los años el PNMA ha adquirido un renombre internacional principalmente por su atractivo de playas de arena blanca (Honey et al., 2010). A pesar de los factores antes mencionados, Cordero (2006) considera que la afluencia masiva de visitantes es el principal problema que experimenta tanto el Parque como la zona de Manuel Antonio el cual se debe a la organización deficiente del desarrollo turístico.

Autores como Mora y Quesada (2013) han establecido que a pesar de que en el destino turístico de Manuel Antonio se desarrollen actividades basadas en naturaleza como turismo de sol y playa, aventura y ecoturismo, las necesidades que demandan los turistas son tendientes a las requeridas por un turismo masificado de sol y playa; y es justo este modelo el que ha configurado el espacio turístico (infraestructura, playa, vías de comunicación, comercio, entretenimiento, tours entre otros). Esta situación ha conllevado a que Manuel Antonio sea considerado por algunos autores como un ejemplo a nivel nacional e internacional de desarrollo turístico no planificado, en detrimento de los recursos naturales (Saénz, 1993). La falta de planificación ha masificado el destino “debido a la falta de asistencia del gobierno, la inexperiencia local en los negocios, la falta de zonificación y la influencia de inversiones extranjeras” (Hicks, 1996, p. 47).

Algunos de los impactos negativos que han experimentado y experimentan tanto el PNMA como su área de influencia, debido a la excesiva visitación turística, se deben analizar en retrospectiva y no de manera puntual, debido a los efectos acumulativos que el turismo de manera directa o indirecta ha generado. Además, un impacto solo puede determinarse con un cambio en relación con una línea de base anterior, esto aplica incluso para indicadores que miden calidad ambiental los cuales solo pueden ser usados en gestión si se cuenta con algún punto de referencia con el cual compararlos (Buckley, 2003).

Con la finalidad de poder examinar estos impactos de la manera más integral y organizada posible se abordaron cinco ámbitos de análisis: 1) recursos naturales del AP, 2) gestión del AP, 3) comunidad local, 4) visitante y 5) operación turística. Cada uno de estos ámbitos incluye una serie

²³ Capaz de motivar una corriente (actual o potencial) de visitantes del mercado interno o externo. Equivalente a un recurso único en el país (Entorno Turístico Staff, 2016).

de indicadores²⁴ los cuales fueron seleccionados de acuerdo con la disponibilidad de información. Para llevar a cabo esta evaluación se hizo necesario el estudio de múltiples fuentes de información documental (artículos científicos, documentos técnicos y de planificación), así como la aplicación de variados métodos de recolección y análisis de datos relativos al Parque Nacional y su área de influencia.

6.2 Revisión de literatura

6.2.1 Estudios de caso sobre turismo en áreas protegidas

El principal ámbito de análisis para el turismo dentro de las AP's en los distintos estudios de caso es el efecto que este tiene sobre la economía de las comunidades locales y las mismas AP's, así como la influencia de este en las actitudes de los locales con respecto a la conservación de los recursos (Stem et al., 2003; Lindberg et al., 1996; Ghoddousi et al., 2018). Otros documentos se enfocan en el aporte que genera a la conservación el crecimiento del turismo en un área determinada (Ghoddousi et al., 2018) o las estrategias y la planificación necesaria para obtener una adecuada operabilidad al turismo en AP's (Ashok et al., 2017).

Ghoddousi et al., (2018) profundiza en el turismo como un fenómeno reciente dentro de AP's, y en la carencia de la realización de estudios que muestren los impactos del turismo a las áreas, antes de iniciar los proyectos, además de mostrar como el turismo puede volverse una herramienta para mitigar los conflictos entre las comunidades y los proyectos de conservación. También existen estudios de caso sobre el grado en que las empresas de ecoturismo operan en los distintos tipos de tenencia de la tierra, mediante la utilización de encuestas para los entes operadores del turismo y tomando en cuenta categorías de tenencia como: parque nacional, bosque estatal (público), tierra privada, tierra aborigen (comunitaria) tierras de pastoreo arrendadas y "otras" (Buckley, 2004).

Algunos estudios con la finalidad de recopilar información han utilizado métodos desde el enfoque mixtos, ya sea utilizando información existen o aplicando entrevistas individuales y grupales semiestructuradas, además de observación directa, aplicadas a los actores sociales de las comunidades o los entes asociados al turismo (Stem et al., 2003). Otros trabajos han empleado

²⁴ Estos indicadores fueron abordados en el Capítulo V de esta tesis.

metodologías basadas en el enfoque “Top-Down and Bottom-Up” (Ashok et al., 2017) así como conjuntos de entrevistas semiestructuradas y la utilización de criterios asociados al éxito de proyectos turísticos (Scheyvens y Purdie, 1999), y de esta forma evaluar los proyectos turísticos de los actores entrevistados (Weingberg et al., 2002).

Otros estudios de caso se han centrado en la evaluación de los servicios asociados al ecoturismo y sus efectos en el desarrollo económico de las comunidades, así como la satisfacción de los turistas, como el caso de los ecolodges, que se presentan como un sector del ecoturismo que engloba el hospedaje y otras experiencias turísticas ligadas a la naturaleza y los espacios naturales, mediante la utilización de entrevistas, grupos de discusión y fuentes de información secundaria. Por ejemplo, Mafi et al., 2020 realizaron una evaluación de la satisfacción en los turistas, que permite a otros sectores aún en desarrollo abordar áreas determinantes en la prestación de los servicios (Mafi et al., 2020). Pornprasit y Rurkkhum (2019) se enfocaron en la evaluación del ecoturismo comunal, en una región donde la visitación está aumentando por la existencia de AP's, realizaron entrevistas a los actores sociales y a los turistas para conocer el nivel de satisfacción.

Los impactos causados a la fauna es otro ámbito de estudio, en el Parque Nacional Udawalawe se evaluó la perturbación causada por los turistas en los elefantes silvestres mediante la observación del comportamiento y el contacto con los turistas, midiendo cuatro comportamientos: alerta, miedo, estrés y agresión (Ranaweerage et al., 2015). También se ha estudiado la percepción de las comunidades aledañas a las AP's sobre la conservación de la flora y fauna en relación con el turismo, así como de los factores que influyen en la conservación de estos recursos y el desarrollo del turismo en base a estos (Mutanga et al., 2015), el método utilizado fueron los cuestionarios cerrados en comunidades en un radio de 10 kilómetros o menos de las AP's.

El factor económico y la generación de empleo producido por el turismo también ha sido abordado. En la Reserva Los Tigres fue analizado mediante la aplicación de cuestionarios estructurados dirigidos a turistas, hoteles y profesionales/ empleados locales (Sharma et al, 2020). Otros trabajos se han centrado en mostrar el potencial de las AP's para el desarrollo de distintos tipos de turismo, como es el caso del turismo creativo, un tipo de turismo en el que los visitantes pasan de ser espectadores, a tener una interpretación mayor en el proceso; se utilizó un cuestionario a conveniencia, distribuido entre los visitantes, tanto diurnos como nocturnos en el Parque Nacional Kruger (Wessels y Douglas, 2020).

6.2.2 Parque Nacional Manuel Antonio: Evolución de la visitación turística

Para conocer la trayectoria del PNMA hasta convertirse en el AP más visitada de Costa Rica, en la presente investigación se ha definido cuatro períodos en la historia del turismo del Parque, los cuales serán explicados a continuación.

- **Período 1979-1990 (los inicios):** el PNMA se crea en 1972, sin embargo, no es hasta 1976²⁵ cuando se comienza a controlar la afluencia de visitantes y 1977 cuando se registró las primeras estadísticas de visitación completa para todos los meses, contabilizándose un total de 38 353 visitantes (CATIE, 1983). En 1983 se lleva a cabo el primer estudio destinado a conocer las características de los visitantes (n=225), el cual determinó que la mayoría de las visitantes eran costarricenses procedentes del Valle Central, mientras que los extranjeros eran principalmente norteamericanos y la permanencia promedio dentro del Parque fue de 2.97 días (para esta fecha se permitía acampar en el Parque). Posteriormente a 1977 se produjo un leve descenso en el número anual de visitantes (1 316 personas menos en 1978) y 7 970 menos en 1979 que en 1978 (21%). Esta disminución pudo obedecer a que en 1978 se prohibió el paso de automotores en el interior del Parque y en 1979 el acceso por la vía Puriscal-Manuel Antonio se interrumpió por varias semanas entre agosto y octubre debido a un daño del puente sobre el río Chires, la carretera de acceso se encontraba en muy malas condiciones y el precio del combustible aumentó más del 400% entre 1978 y 1981, con lo cual el precio del transporte público aumentó considerablemente en este período (CATIE, 1983).

Los medios de comunicación en diferentes momentos informaban sobre el fenómeno de crecimiento turístico en el Parque. En 1979, se consideraba por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), que el PNMA se convertiría en uno de los lugares más visitados del país en el plazo de dos o tres años debido a la construcción de la Carretera Costanera Sur («Visitantes de Manuel aumentarán considerablemente», 1979). El mismo argumento fue reforzado en 1983, en el Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque, donde se establece que con la apertura de estas vías de comunicación disminuirían el tiempo y el costo

²⁵ No se tienen datos de seis de los 12 meses de este año.

del recorrido, lo cual se traduciría en un aumento de visitantes al ser las playas del Parque las más cercanas y accesibles desde la Meseta Central del País (CATIE, 1983).

En 1988 el PNMA era conocido como un sitio ampliamente frecuentado tanto por turismo nacional como internacional («El alegre Quepos», 1988a) considerado ya desde esa época como uno de los parques nacionales favoritos debido a sus bellezas naturales conformadas por bosque y playas (Cabezas, 1989). En 1988 el gran volumen de visitación que experimentaba el Parque hizo que tan solo en diciembre de 1987 se alcanzará un total de 11701 visitantes, considerado un destino caracterizado por ser una de las zonas preferidas por los visitantes extranjeros («Quepos rodeado de bellos lugares», 1989b). El crecimiento experimentado sobre todo en la década de los ochenta también fue advertido por diversos autores preocupados por la situación. Sáenz (1993) menciona la acelerada expansión del turismo entre finales de los ochenta e inicios de los noventa y las implicaciones socioambientales que trae consigo.

- **Período 1990-2000 (el boom turístico):** para 1990 se contabilizaron un total de 131011 visitantes y algunos autores comienzan a mencionar el término “boom turístico”. El turismo y el ecoturismo crecieron de forma acelerada en la década de los ochenta. En esta década, según Saénz (1993), la dirección del PNMA alertaba sobre los altos niveles de visitación que debía soportar un Parque pequeño, con necesidades de infraestructura y recursos. Es importante que, si bien hubo una tendencia al alza durante esta década, en los años 1994 y 1995 se dieron importantes disminuciones de visitación (Tabla 6.1); esto puede obedecer a la entrada en vigor del Decreto No. 23.548 en setiembre de 1994, el cual aumentó considerablemente el precio de las entradas a visitantes extranjeros, lo cual generó un descenso en la mayoría de AP's (Pinazzo, 1995). En 1992 el número de visitantes comienza a crear preocupación entre las autoridades debido a que en 1991 se registraron más de 150 000 visitantes. Las estimaciones de ese momento, basados en la tendencia, eran de más de medio millón de turistas para el año 2000 (Kapic, 1992); sin embargo, esta cifra no se alcanzaría hasta el año 2018. En 1994 el PNMA se encontraba ya como la tercer AP más visitada del país, superada solamente por el Parque Nacional Volcán Poás e Irazú; sin embargo, es el PNMA el área más visitada por turistas extranjeros (alrededor del 75% de los visitantes). Ya para este año, autoridades como la Cámara Nacional de Turismo, comienzan a alertar sobre el “boom turístico”, especialmente

en temporada alta (meses de diciembre a abril), lo cual obliga a los visitantes nacionales a tener que planificar mejor sus vacaciones debido a la afluencia de turistas extranjeros al país lo cual genera una competencia por reservas de servicios (Peralta, 1994).

- **Período 2000-2010 (crecimiento y fluctuación):** este período es caracterizado por ser el más fluctuante; sin embargo, tuvo una tendencia de crecimiento dominante. Entre el año 2002 y 2007 la visitación fue muy similar. A pesar de ciertas fluctuaciones, el 2010 presentó una tasa de crecimiento del 85.21% respecto al año 2000. El PNMA es reconocido para esta década como uno de las AP's que concentra altos niveles de visitación, siendo ya para 2001 el segundo Parque con mayor visitación (Nicolas, 2006); esto se va a mantener hasta el año 2007, ya que a partir de 2008 el PNMA pasa a ser hasta la actualidad el AP más visitada del país por encima del Parque Nacional Volcán Poás que lo había sido en años anteriores. En esta década, un 31.35% del total de visitantes fue nacional y un 68.65% extranjero, que demuestra que es un destino de bastante preferencia por el turismo internacional y que además es el que más ingreso genera debido al costo de entrada al AP.
- **Período 2010-2020 (consolidación-reactivación):** en esta década se presentan los mayores niveles de visitación turística. Para 2013 el PNMA recibe el 30% de las visitas totales de no residentes y el 14% de las visitas de residentes a las ASP del SINAC (SINAC, 2014). En el año 2018 se presenta el récord de visitación (524 835 visitantes), para 2019 se da una muy leve reducción y en 2020 se presenta la disminución más fuerte de los últimos años (-56.19% respecto al 2019) debido a la afectación por el COVID-19 que mantuvo cerrada el AP varias semanas. En este período la procedencia de los visitantes se mantuvo bastante similar con respecto a la década anterior. Un 30.19% de visitantes fueron nacionales y un 69.81% extranjeros. Entre 2011 y 2018, del total de las visitas al sistema de AP's de Costa Rica, el PNMA concentró, en promedio para el período de tiempo estudiado un 13.81% de los visitantes nacionales (SD=0.98), un 25.54% de los visitantes extranjeros (SD=1.59) y un 22.05% del total de visitantes (SD=1.23).

Tabla 6.1 Tasa de crecimiento de la frecuentación turística del PNMA (1979-2020).

Año	Tasa crecimiento (%)	Año	Tasa crecimiento (%)	Año	Tasa crecimiento (%)	Año	Tasa crecimiento (%)
1979	-	1991	16.44	2003	17.65	2015	10.12
1980	6.67	1992	8.55	2004	-15.43	2016	4.64
1981	24.66	1993	9.88	2005	29.70	2017	8.60
1982	-5.73	1994	-29.64	2006	6.46	2018	10.48
1983	14.58	1995	-29.17	2007	-28.22	2019	-2.25
1984	0.34	1996	15.58	2008	86.92	2020	-56.19
1985	5.00	1997	9.62	2009	-14.31		
1986	24.29	1998	14.41	2010	3.74		
1987	12.03	1999	9.18	2011	13.87		
1988	46.49	2000	2.95	2012	15.39		
1989	42.9	2001	5.57	2013	0.17		
1990	2.12	2002	7.08	2014	5.40		

Fuente: Elaboración con base en los datos de visitación en miles de visitantes recopilados por Morera (1998); SINAC (2000).

6.2.3 Área de influencia del Parque Nacional Manuel Antonio: evolución del desarrollo turístico

El turismo en la zona de Quepos-Manuel Antonio tiene sus orígenes en el año 1968, con la construcción de los primeros hoteles. Poco a poco los flujos de visitantes comenzaron a llegar, principalmente a acampar en las playas (Cordero, 2006). Fue así como el espacio en el destino turístico de Manuel Antonio se comenzó a configurar en torno a la afluencia de turistas, lo cual produjo que fuera comercializado como destino ecoturístico, con el PNMA como atractivo principal (Mora y Quesada, 2013). Es así como el desarrollo turístico se ha concentrado en el sector Norte, incluyendo la Zona Marítimo Terrestre y el área entre el Parque hasta el límite urbano de la ciudad de Quepos (CATIE, 1983). La cercanía de comunidades como Manuel Antonio y Quepos, con la entrada al Parque (atractivo de referencia), han propiciado, con el pasar de los años, una alta concentración de la oferta turística (COOPRENA, 2015).

Con la reclasificación de Manuel Antonio como Parque Nacional, la afluencia de visitantes continuaba aumentando y se comenzó a generar inversión para la construcción de hoteles, restaurantes y tiendas (Mundis, 1997). La expansión de la agricultura, ganadería y el gran desarrollo turístico han ido transformado a Manuel Antonio en una isla biológica (Cordero, 2016).

Una de las situaciones que ha generado esto es que el PNMA desde sus inicios no contó con una zona de amortiguamiento real. Así lo expresó en su momento el gestor ambiental de la Municipalidad de Aguirre “ese parque es como una isla, está rodeado por infraestructura hotelera, de viviendas, y por áreas de cultivos de palma africana y arroz, el Parque no tiene lo que se conoce como área de amortiguamiento” (Mora y Quesada, 2013, p.133-134). Esta afirmación es compartida por uno de los ex administradores del PNMA quien establece que:

Manuel Antonio es una de las zonas turísticas más mal planificadas que yo conozco. Entre esa problemática que afecta al Parque Nacional Manuel Antonio que es muy seria, está que no se pudo desarrollar un área de influencia verdadera y entonces muchas partes del parque están prácticamente colindando con áreas de desarrollo turístico (Informante 3).

Esta situación ha generado que el límite entre el Parque y el desarrollo turístico sea abruptamente marcado. Tal como lo expresa uno de los entrevistados “el impacto también de ver construcciones tan grandes como Sambada ahí a la puro orilla del Parque afectando con ruido y delimitando el flujo de flora y fauna” (Informante 7). Esta dinámica de colonizar las cercanías del Parque es fácilmente reconocida por personas de la localidad que ha sido testigos de estos cambios:

Cuando la entrada al parque se cambió a dónde es actualmente eso era un charral²⁶, entonces yo recuerdo que uno llegaba ahí y buscaba una lechuza que vivía por allá, en los zacatales se encontraba uno setilleros, encontraban chirincocas, ahora está el Hotel Sambada así para nombrar específicamente, donde está este hotel era una changua²⁷ hay usted veía hasta caimanes, chocuacos, garzas, entonces era bonito (Informante 4)

Irazábal (2018) coincide en que el turismo en los alrededores del PNMA se ha dado de una manera acelerada y desordenada. Ha existido una ausencia de políticas de control y planificación por parte

²⁶ Terreno poblado de matorrales y maleza (RAE, 2021)

del gobierno local en cuanto a las construcciones en el área (Cordero, 2006). La costa Pacífica donde se localiza Manuel Antonio ha experimentado un desarrollo caótico, específicamente de pequeños y medianos hoteles combinado con casas vacacionales, apartamentos, condominios y barrios cerrados (Honey et al., 2010). Este crecimiento ha ido en detrimento de las zonas boscosas alrededor del PNMA las cuales juegan un papel importante para ciertas especies. Ejemplo de ello es el mono tití, el cual utiliza estos sitios como sitio de alimentación, así como de traslado (Wong y Carrillo, 1996).

Para inicio de la década de los ochenta se reportaba poco desarrollo turístico en la región de Quepos; sin embargo, se preveía un aumento del flujo turístico debido al mejoramiento de las vías de acceso (construcción de carretera costanera). En la ciudad de Quepos se reportaban apenas seis hoteles (cien habitaciones) y una pensión de 10 habitaciones. Cerca de la entrada del PNMA se encontraban algunos hoteles, cabinas con capacidad para alojar hasta 200 personas (CATIE, 1983). En 1983 se anunciaba un plan para reactivar el turismo en Quepos, el cual incluía la atracción de inversiones en la zona («Plan para reactivar el turismo a puerto de Quepos», 1983). Es así como el 26 de noviembre de 1983 se firma el “Pacto de Quepos”, en donde las fuerzas vivas establecieron una serie de acuerdos y proyectos entre los que se encontraba “priorizar la industria turística como fuente real de ingresos millonarios para Quepos” (Castro, 1983b, p.3).

Este potencial de crecimiento preocupó a las autoridades de aquel momento e incluso, en el Plan General de Manejo y Desarrollo del PNMA de 1983, se recomendaron algunos lineamientos de manejo para esta zona entre las que se incluyeron 1) el fomento al desarrollo de facilidades turísticas (debido a que el Parque no estaba permitido) de una manera regulada, acorde con la capacidad de carga de la zona y minimizando el impacto ambiental, 2) Implementar una moratorio en el otorgamiento de permisos constructivos hasta que no se contara con un Plan Regulador, 3) declarar este espacio como zona de interés turístico, 4) en el extremo Sur del sector Norte se sugirió que el área de manglar fuera manejada directamente por el Servicio de Parques Nacionales por medio de un convenio con otras instancias para asegurar su conservación, también no permitir el cambio del uso del suelo en esta zona con énfasis en evitar la corta de mangle (CATIE, 1983).

Pocos años después se comienzan a evidenciar los resultados de la dinámica turística en la zona. Varios investigadores informaron que a finales de la década de los ochenta e inicio de los noventa se comenzaba a visibilizar un avance exponencial de la infraestructura turística, así como otros tipos de negocios asociados como restaurantes, sodas, y tiendas (Sáenz, 1993). La capacidad hotelera inscrita oficialmente pasó de 192 habitaciones en 1988 a 394 en 1992 (ICT, 1992, citado por Sáenz, 1993). Si bien el desarrollo de la oferta turística ya había comenzado varios años atrás, los noventa marcan el período de inicio de la masificación turística en la zona (Mora y Quesada, 2013). En esta década se da el llamado “boom turístico”. En respuesta al aumento de visitantes al PNMA, alrededor de este comenzaron a construirse hoteles, restaurantes y otras facilidades turísticas, (Wong y Carrillo 1994). En 1992 se tenía registro de casi 100 albergues, entre hoteles, moteles, cabinas y cuartos (Kapic, 1992). En este mismo año, medios de comunicación internacionales como el San Francisco Chronicle, anunciaban los planes de inversores japoneses y españoles para la construcción de grandes hoteles turísticos en Manuel Antonio, el cual ya se estaba comenzando a parecer a otros grandes centros turísticos altamente densificados (Honey et al., 2010).

Cordero (2006) reconoce que a lo largo de la carretera entre Quepos y Manuel Antonio (7 km) hay un desarrollo intenso con una oferta turística de 74 facilidades de alojamiento entre hoteles, cabinas y casas de habitación y más de 80 restaurantes. Este modelo de crecimiento que venía experimentando Manuel Antonio comenzó a ser visto como un punto de referencia no deseable para el desarrollo del turismo, esto queda a la vista cuando algunos autores proponen que otros destinos turísticos como La Península de Osa deberían desarrollar medidas de mitigación para no llegar a enfrentar situaciones de deterioro ambiental como Manuel Antonio (Horton, 2009). Para 2012 la planta de hospedaje para el distrito de Aguirre ascendía a 111 hoteles para un total de 1978 habitaciones (ICT, 2014). Además de la infraestructura hotelera y servicios turísticos asociados, en la zona también ha aumentado con los años el flujo vehicular, lo cual preocupa a las autoridades encargadas de la infraestructura vial (Mora y Quesada, 2013). La oferta de Mipymes turísticas (pequeña y mediana empresa) para 2015 era de 168 proyectos (COOPRENA, 2015).

6.3 Metodología

6.3.1 Área de estudio

El PNMA se ubica en la región del Pacífico Central de Costa Rica. Más concretamente en la provincia de Puntarenas, cantón de Quepos, específicamente en los distritos de Quepos y Savegre. Desde el punto de vista administrativo pertenece al Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC), y de acuerdo con el ICT se ubica en la Unidad de Planeamiento Turístico Pacífico Central. Junto con otras seis AP's²⁸ forma parte de la Reserva de la Biosfera del Río Savegre (Figura 6.1).

El 15 de noviembre del año 1972 se estableció con la categoría de “Parque Recreativo”, el “Parque Recreativo Nacional Playas de Manuel Antonio”, sin embargo, debido a la presión de los vecinos de la zona en contra de las prohibiciones de sus antiguos propietarios extranjeros para el usufructo de las playas por parte de los pobladores locales, recibió la categoría de “Parque Nacional” en 1978 (SINAC, 2013). Desde el cambio de categoría el Parque ha ampliado su extensión, tanto en el área continental como en la marina, mediante tres decretos ejecutivos: el 11148-MAG el cual adiciona varias islas como isla Larga o Picuda, Gemelas, Olocuita, Magote y Serrucho (Decreto 11148, 1980); el 29177-MINAE que incluye en los dominios del Parque a playa Rey, playa Savegre, boca del río Savegre, boca del río Portalón y las zonas de humedal adyacentes (Decreto 29177, 2000); y por último el 29475-MINAE suma la desembocadura de la quebrada Camaronera (Decreto 29475, 2001). Actualmente el Parque cuenta con una extensión continental de aproximadamente 17.52 km² de los cuales un 50% pertenecen a humedales, un 35% a bosque, un 2% de playas y un 13% con modificaciones de origen humano (SINAC, 2013). En cuanto a la porción marina esta es considerablemente mayor a la extensión continental (256.70 km²) convirtiéndolo en una de las áreas marinas protegidas más grandes del país (Salas et al., 2012).

En cuanto a aspectos biofísicos del Parque, este presenta un clima tropical monzónico, con una temperatura media anual de 26.5°C (SINAC, 2013), una topografía variada con costas rocosas, playas arenosas, terrenos planos y colinas de moderada-alta pendiente, con altura de hasta 160

²⁸ 1) Refugio de Vida Silvestre Mixto Hacienda Barú, 2) Reserva Forestal Los Santos, 3) Parque Nacional Los Quetzales y 4) la Reserva Biológica Cerro Vueltas, 5) Zona Protegida Cerro Nara y 5) Refugio de Vida Silvestre Portalón.

msnm. Presenta una zona de vida de Bosque muy húmedo Tropical, en las partes más altas, y de Bosque muy húmedo Premontano, transición a Basal Tropical, en las partes bajas (SINAC, 2013). Desde el punto de vista ecológico este Parque es considerado un remanente de humedales y bosque en medio de amplias extensiones de palma africana y desarrollos turísticos (Araucaria, 2003). Resguarda una riqueza de flora y fauna de interés científico y de conservación a la vez que sustenta servicios ecosistémicos y procesos ecológicos. Se tienen reportadas 352 especies de plantas de las cuales 19 especies de plantas son endémicas para Costa Rica, 107 especies de mamíferos terrestres, 335 especies de aves, 93 especies de reptiles y 56 especies de anfibios (ONCA, 2012). A pesar de que la porción marina es 27.73 veces mayor que la extensión continental, en términos de biodiversidad es la menos conocida. Resguarda 12 islotes, 100 especies de moluscos (Willis y Cortés, 2001), 96 especies de peces, pertenecientes a 27 familias, 25 especies de crustáceos, 8 especies de equinodermos y 8 especies de corales (ONCA, 2012). De las 943 especies reportadas a nivel continental en el Parque, 83 especies están catalogadas como amenazadas nacional o globalmente en diferentes categorías de UICN, CITES o en el contexto nacional. El total de especies descritas del Parque es de 1180; 943 terrestres y 237 marino-costeras (SINAC, 2013).

Manuel Antonio es uno de los parques nacionales con mayor tasa de visitación anual debido a sus numerosos atractivos turísticos como lo son la belleza escénica del sitio que incluye zonas boscosas, manglares y playas, orientándose principalmente al turismo naturalista (SINAC, 2017). Entre las actividades turísticas que se destacan en el Parque se encuentran la observación del paisaje y de la biodiversidad local, la exploración y disfrute de las playas y senderos en las zonas boscosas, miradores, además de la visita al sitio histórico “La Trampa” (CEDS, 2010).

El área de influencia del Parque se caracteriza por una economía que presenta una mezcla de actividades agrícolas (el más popular la palma africana), pesca y un creciente desarrollo del turismo (Cordero, 2006). El turismo se concentra principalmente en el sector Norte del PNMA en una franja de 7 km de distancia entre el Parque y la zona urbana de Quepos.

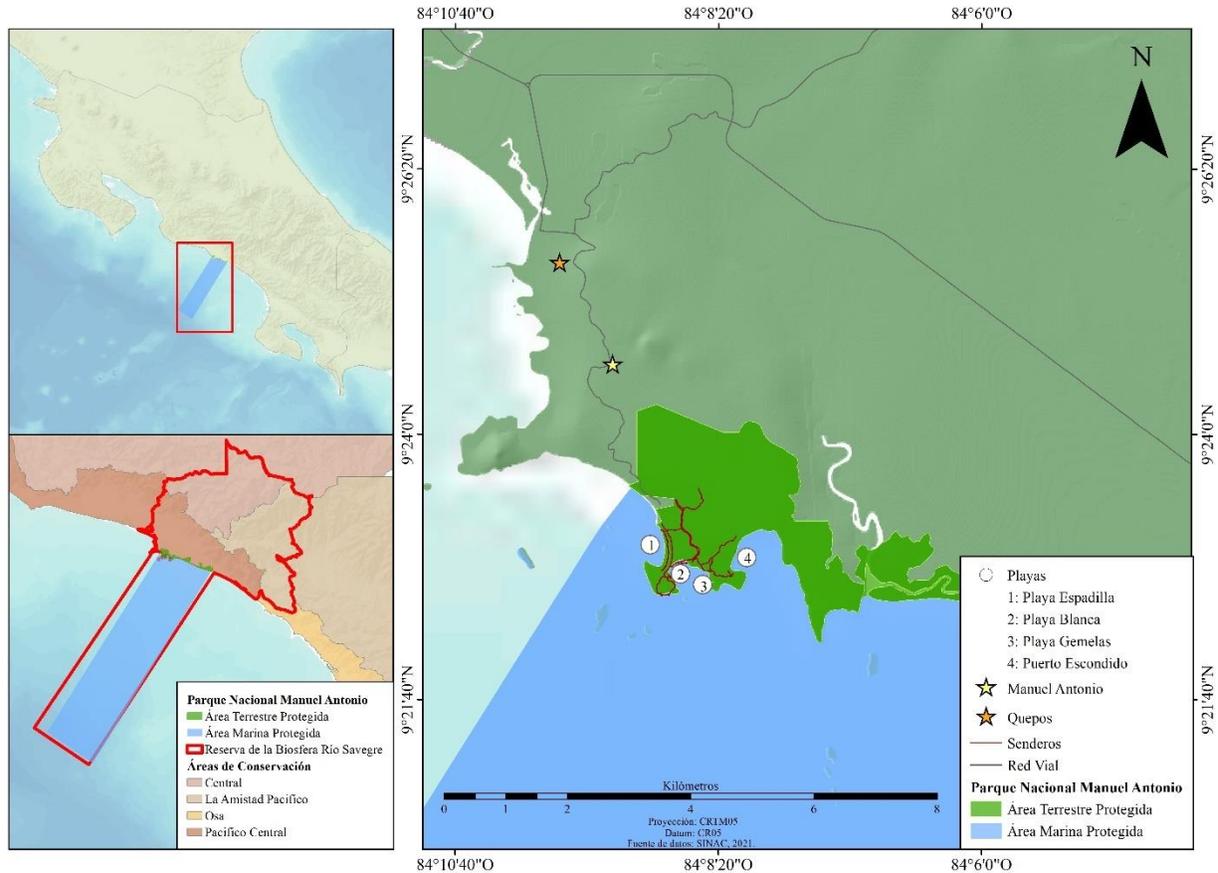


Figura 6.1 Localización del Parque Nacional Manuel Antonio y su área de influencia.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.2 Método del estudio de caso

El estudio de caso consistió en el análisis intensivo y holístico de una unidad de análisis (Merriam, 2009). Para efectos del estudio, este método es considerado como una indagación empírica, encargado de investigar sobre un fenómeno contemporáneo, utilizando múltiples fuentes de información y cuya motivación es el deseo de comprender fenómenos sociales complejos (Yin, 1989). Para efectos de este estudio se seleccionó al PNMA y su área de influencia como unidad de análisis. La unidad de análisis es lo que se conoce como “caso”, el cual es la entidad sistémica reconocida en sus límites y particularidades y comprendida en relación con su contexto (Stake, 2006). La selección de esta AP se fundamenta en los criterios: 1) la amplia disponibilidad de información documental con la que se cuenta y 2) representa un caso extremo del fenómeno de hiperfrecuentación turística en el país al ser AP más visitada. Como método, el estudio de caso se

acopla a la naturaleza de la presente investigación. Las siguientes características del método motivaron su selección para el abordaje de la unidad de análisis: 1) el estudio de caso aborda el cómo y por qué suceden las cosas, permitiendo indagar las realidades contextuales (Anderson, 1993), lo cual es parte del objetivo buscado en el presente estudio, 2) uso de múltiples fuentes de evidencia y análisis, lo que lo cataloga como de naturaleza empírica (Yin, 2013; Sekaran y Bougie, 2013), 3) es recomendado para sondear una unidad de análisis a profundidad (Patton, 1987), y 4) busca la identificación de patrones (Green, 2011). De acuerdo con las características de la presente investigación, el estudio de caso se clasificó como holístico, ya que todo el caso es considerado como una sola unidad de análisis (Yin, 2013; Goddard, 2009), intrínseco ya que se conforma a partir del interés en el caso de manera exploratoria (Stake, 2006) y según el tipo de datos que recolectó es mixto, es decir combinó datos cualitativos y cuantitativos procedente de diversas fuentes (Green, 2011; Davis, 2009; Creswell, 2013).

La estrategia de investigación seguida para el desarrollo del estudio de caso fue una adaptación de lo propuesto por Harvard Business School y Design Management Institute (1997); Aaltio y Heilmann (2009); Yin (2013) y Stake (2006). Se desarrolló en un total de siete etapas (Figura 6.2), de manera tal que cada etapa generaba subproductos que a su vez eran insumos para la siguiente; es decir bajo un proceso sistemático y ordenado.

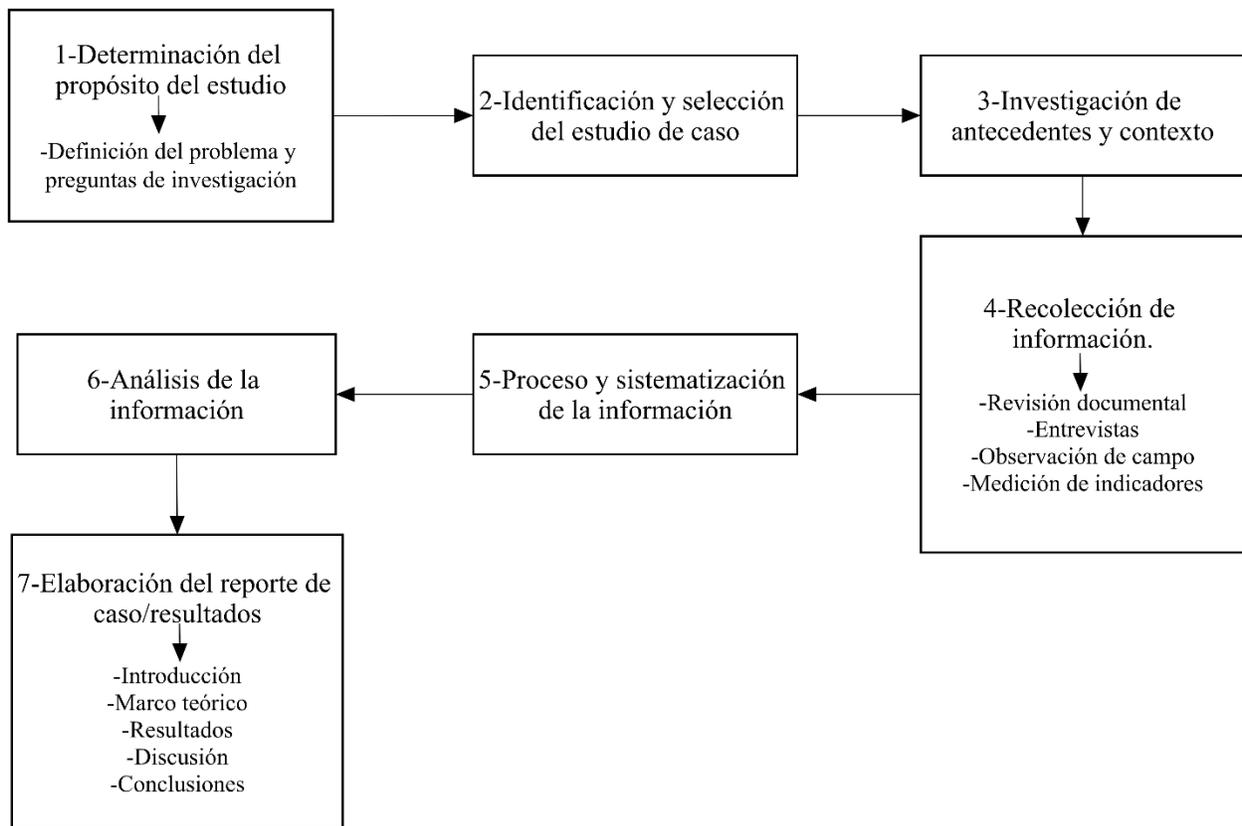


Figura 6.2 Procedimiento para el desarrollo del estudio de caso. **Fuente:** Elaboración propia.

Las técnicas seleccionadas para la recolección de información se ajustan a lo sugerido por Yin (2013), Green (2011) y Altio y Heilmann (2009), las cuales consisten en observación directa, entrevistas, y revisión documental. Se complementó además con la medición puntual de indicadores de hiperfrecuentación turística que exigió la colecta y análisis de otras fuentes de información. A continuación, se describen las principales características de las técnicas utilizadas.

6.3.2.1 Análisis documental

Consistió en una revisión de documentación sobre el PNMA y su área de influencia. Incluyó libros, artículos científicos, documentos técnicos, noticias en prensa, informes, recursos en internet, noticias, materiales y productos audiovisuales. Esta revisión estuvo orientada por las variables contempladas en el estudio. El detalle de toda la documentación analizada se puede encontrar en el Anexo 1 de este capítulo.

6.3.2.2 Observación directa no participante

Se caracterizó porque el investigador se puso en contacto de manera personal con el fenómeno bajo estudio, pero sin intervenir (Díaz, 2011). Se realizaron un total de 20 visitas al área de estudio. En estas visitas se elaboraron notas campo complementada con una lista de chequeo sobre las diferentes variables en estudio.

6.3.2.3 Análisis de estadísticas de visitación

Con base en las estadísticas de visitación del PNMA en el período 2011-2018²⁹ se calculó el Índice de Estacionalidad por medio de un análisis de series de tiempo. Se aplicó el método de media móvil (Karamustafa y Ulama, 2010). El procedimiento fue calcular la media móvil de las visitas turísticas para los primeros 12 meses (2011) y replicar el cálculo para para los siguientes 12 meses (2012) hasta completar los últimos 12 meses (2018). Luego se calculó la media móvil central, que se utiliza para dividir el número de visitas y obtener el índice de estacionalidad. Por último, se calcularon los valores medios para cada mes que se multiplicaron con el número de 1200 (12x100) y finalmente se dividen por los valores medios totales.

6.3.2.4 Entrevistas

Se recolectaron datos por medio de entrevistas semiestructuradas con nueve actores claves. Las personas seleccionadas cumplen el requerimiento de conocer el PNMA y su área de influencia, algunos por desempeñar o haber desempeñado cargos administrativos o técnicos o bien conocer la actividad turística debido a su trabajo ya sea por investigación o ejecución de actividades turísticas en el Parque. A continuación, se presenta el perfil de las personas entrevistadas (Tabla 6.2).

²⁹ Se utilizó este período debido a que fueron los años que contaban con datos consolidados mensuales.

Tabla 6.2 Perfil general de las personas entrevistadas.

Tipo de informante	Numeración	Perfil
Administración del PNMA	Informante 1	Costarricense, más de un año de ser el administrador del PNMA. Aproximadamente 15 años de conocer la realidad del área protegida. Trabaja como director del PNMA desde el año 2021.
Coordinación del Programa de Turismo Sostenible del PNMA	Informante 2	Costarricense, Coordinador(a) del programa de Turismo Sostenible del PNMA.
Ex administración del PNMA	Informante 3	Costarricense, trabajó alrededor de 40 años en la administración de áreas protegidas. Participó en la elaboración del primer Plan General de Manejo del PNMA. Trabajó como director del PNMA en el período 1990-2005.
Guía de turismo 1	Informante 4	Costarricense, con 16 años de guiar en el PNMA, vecino de la comunidad de Quepos.
Guía de turismo 2	Informante 5	Costarricense, 13 años de trabajar como guía de turismo. Desde hace 8 años realiza tour en el PNMA.
Guía de turismo 3	Informante 6	Costarricense, Trabaja como guía de turismo desde 2019, visita el PNMA desde el 2019. Visita el parque con alta frecuencia.
Guía de turismo 4	Informante 7	Costarricense, 18 años de desempeñarse como guía de turismo. 14 años de realizar tours en el PNMA.
Investigación en el PNMA	Informante 8	Costarricense, con 10 años de realizar investigación en el PNMA en temas como: interacciones entre turistas y fauna, estimación de tamaño poblacional y distribución de las tres especies de primates presentes en el parque.
Administración de áreas protegidas	Informante 9	Costarricense, con 39 años de experiencia en el manejo y administración de áreas protegidas estatales y privadas. Miembro por cuatro años de la Comisión Regional de Áreas de Conservación (CORAC) del Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC).

Fuente: Elaboración propia.

6.3.2.5 Análisis espacial mediante Sistemas de Información Geográfica y Teledetección

El área donde se empleó esta técnica comprende el sector Norte de la zona de amortiguamiento del PNMA. El análisis abarcó un período de treinta años (1990, 2000, 2010 y 2020 para observar los cambios más notables en la dinámica de antropización). La década de 1990 se considera el “boom” del turismo en Costa Rica y se consideró como el punto de partida del estudio. El impacto a escala de paisaje se realizó determinando el grado de antropización utilizando el Índice Integrado Relativo de Antropización. Este método conceptual y técnico fue propuesto por Martínez (2010) para estudiar de manera sistemática la modificación antropogénica de los ecosistemas a escala de paisaje.

Para aplicar esta metodología se dividió el área de estudio en 18 unidades de análisis de 1km². A su vez, cada unidad se dividió en 25 subunidades regulares de análisis de 0.04 km². La cobertura terrestre de cada subunidad se determinó por medio de imágenes satelitales Landsat 4, 5 y 8 a través de una clasificación no supervisada utilizando el método K-means en ENVI 5.3. Posteriormente, se realizó una revisión y reclasificación de cada subunidad mediante ortofotos, para obtener las siguientes categorías de cobertura: cobertura no perturbada, cultivos, pastos y áreas urbanas. A cada categoría se le asignó un grado de antropización valor entre 1 y 0 así: cobertura no perturbada (valor = 0), cultivos (valor = 0.50), pastos (valor = 0.75) y áreas urbanas (valor = 1). Una vez determinados los valores de antropización de cada subunidad de análisis, se estima el grado relativo de antropización por unidad de análisis mediante la siguiente fórmula (Ecuación 1).

$$\text{Índice de Antropización} = \frac{\sum \text{Sub-unidades de análisis}}{n} \times 100 \quad (1)$$

Donde:

Σ **Subunidades de análisis**= es la suma del valor de antropización parcial de todas las subunidades de análisis y n= número de subunidades de análisis. La interpretación de los resultados va de 0 a 100, donde 0 representa nula y 100 alta antropización en la respectiva unidad de análisis.

6.3.2.6 Análisis de sentimientos

Por medio de Python (v 3.0) se desarrolló un script para aplicar la técnica de Web Scrapping en el perfil del PNMA y playa Manuel Antonio del sitio web de TripAdvisor. Todas las opiniones, así como el dato de localización del usuario fue generada y extraída mediante librerías de Python. Para el análisis de sentimientos de las opiniones se utilizó paquete VADER Sentiment³⁰, en el lenguaje de programación de Python 3.0, el cual se basa en un modelo utilizado para el análisis del sentimiento de texto que es sensible a la polaridad (positivo, neutro y negativo) e intensidad (fuerza) de la emoción dentro de un algoritmo para aprendizaje de máquinas (Nausheen y Begum, 2018). El análisis concluye en un valor compuesto, que suma lo positivo, negativo y neutro de cada palabra, normalizando los valores de -1 a +1. Cuanto más cercano a uno sea el valor, más alto es el sentimiento positivo. El umbral más común está dado por un valor mayor o igual a 0.05 el cual se considera positivo, uno menor a -0.05 y mayor a 0.05 es neutro y un valor menor o igual a -0.05 se considera negativo (Hutto y Gilbert, 2014). Después de obtener el valor de las opiniones, se utilizó el paquete *GeoPy*'s en Python (v 3.0), que permite establecer un país para cada comentario por coordenada dada. Esto mediante el servidor de *Nominatim*, que utiliza datos de *OpenStreetMap* para encontrar ubicaciones en la Tierra por nombre y dirección o viceversa (Esmukov, 2020). Con la base de datos generada por medio del lenguaje de programación R, en el ambiente RStudio, se procesó y se filtró la información para obtener los promedios de los 10 países con más reseñas sobre los dos sitios en estudio, así como los cinco países con valores más positivos y negativos, basados en una escala de -0.5 a -1 es más negativo y de 0.5 a 1 es más positivo. Finalmente, se utilizó el paquete *Syuzhet* en R desarrollado por Jockers (2020), el cual extrae el sentimiento de la opinión en forma negativa y positiva basada en cuatro diccionarios: *Bing*, *Afinn*, *Stanford* y *NRC*. Este paquete en conjunto con el paquete *Wordcloud* de Fellows (2018) y *TM* de Feinerer et al., (2020), permite una mejor visualización de los resultados y determinar las palabras más utilizadas en las opiniones y su peso según las emociones basadas en ocho factores (enfado, anticipación, disgusto, miedo, alegría, tristeza, sorpresa y confianza).

³⁰ VADER (Valence Aware Dictionary and sEntiment Reasoner).

6.4 Resultados

6.4.1 Recursos naturales del PNMA

6.4.1.1 Antecedentes sobre impactos a los recursos naturales

El punto de partida sobre los impactos biofísicos en AP's es comprender que el impacto es inevitable, "un parque nacional siempre se va a ver afectado por el turismo como una actividad invasiva, sin embargo, todo depende del tipo y calidad de planificación que se haga en el área" (Informante 3). En sus inicios, la planificación del turismo en el PNMA, se orientaba hacia el potencial desarrollo de actividades recreativas de manera controlada (natación, caminatas, comida al aire libre, campamentos, pesca deportiva, fotografía) causando un impacto mínimo sobre los recursos (CATIE, 1983). Sin embargo, desde el año 1983 se alertaba en el Plan General de Manejo y Desarrollo del PNMA sobre varios temas preocupantes relativos al turismo como: 1) la poca confiabilidad sobre los resultados del estudio de capacidad de carga que se debía aplicar, 2) la diferencia de capacidad de carga entre el área de las playas y el área de sombra-vegetación detrás de estas playas, que poseían una capacidad menor, 3) la inestabilidad de la visitación del parque (estacionalidad) que resultaba en serios problemas de manejo e impacto ambiental 4) los sistemas de servicios básicos (agua potable, tratamiento de aguas negras, teléfono, radiocomunicación, electricidad y eliminación de basura que se consideraba eran insuficientes y 5) existía escasez de información básica sobre los recursos naturales del área, lo cual generaba una limitante de manejo para poder identificar el impacto del desarrollo del Parque sobre estos recursos, especialmente en el ambiente marino y las especies en peligro de extinción (CATIE, 1983).

Años más tarde, los medios de comunicación comienzan a dar cobertura a las diferentes presiones que sufría el Parque ante los altos niveles de visitación que venía en crecimiento. Se comienza a evidenciar exceso de basura, contaminación sónica (principalmente por el uso de radiograbadoras), contaminación química, actos de vandalismo por parte de los visitantes, extracción de materiales, corta de árboles y aumento del número de fogatas («No cerrarán Manuel Antonio», 1988b). En esa misma línea, Cabezas (1989) advierte sobre la actitud de ciertos visitantes que perturban por medio de del uso de aparatos reproductores de música tanto a las personas como la fauna del lugar. A pesar de que en 1989 se había prohibido acampar dentro del Parque para controlar las acciones de los visitantes, estos se debían vigilar ya que acampaban a las afueras del AP y sus acciones como

quemadas, contaminación del agua, daños a la fauna y a árboles ponían en riesgo los recursos (Cartín, 1989). En 1992 se divulgó una noticia sobre la amenaza de cierre del PNMA debido al marcado deterioro ambiental, generado por problemas de contaminación por aguas negras, basura y deforestación; desde la administración se advirtió en ese momento que de no tomarse medidas correctivas se corría el riesgo de causar daños irreparables. Las medidas que se valoraban por parte del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, fueron cerrar el Parque de forma parcial o permanente, y limitar el número de visitantes diarios (Kapic, 1992). Tan solo un año más tarde una nueva noticia se difundió en los medios de comunicación, Esta vez, investigadores de la Universidad de Costa Rica y del Servicio de Parques Nacionales, advirtieron sobre la carencia de información ecológica básica, la inexistencia de un inventario general sobre recursos naturales, así como de estudios científicos para el manejo del AP, lo cual impedía poder evaluar con precisión los impactos del turismo a largo plazo. Esta situación preocupaba a los investigadores, ya que este Parque mostró un patrón de crecimiento de visitación del 135% entre 1987 y 1992, lo cual ameritaba tomar medidas de manejo a corto plazo, para que el turismo no se convirtiera en “una espada de doble filo”. Una de las sugerencias de este estudio entre otras fue la apertura de nuevos senderos (Peralta, 1994). Similares alertas fueron reiteradas por otros grupos de investigación que consideraban que los altos niveles de visitación podían desencadenar situaciones de amenaza y degradación sobre la biodiversidad (Carrillo y Vaughan, 1993).

Ya para finales de 1993 se anunciaba la oficialización para el PNMA de un Plan General de Manejo el cual tendría como una de sus finalidades preservar el AP ante la afluencia de turistas. Además, se mencionaba que Costa Rica, a pesar de su potencial turístico, debía ser cuidadosa para evitar impactos, así como establecer normas para la regulación del crecimiento del turismo (Mora, 1993). En 2005, el Plan General de Manejo y el Plan de Desarrollo Turístico del Parque reconocían una serie de efectos negativos, tanto sociales como biofísicos, debido a la visitación masiva al AP (Salazar et al., 2005; INBio/NINA, 2005). Se reportaban impactos asociados al hacinamiento, contaminación sónica, cambios en comportamiento de la fauna, daños en la vegetación, basura dispersada, y deterioro de senderos, los cuales también presentaban deficiencias en cuanto a dimensiones inadecuadas, problemas con desagües, falta de puentes, barandas entre otros.

En 2012 se identificaron una serie de malas prácticas respecto al turismo en el PNMA como 1) daño a la infraestructura por vandalismo, 2) irrespeto de las áreas para disposición de desechos, 3) irrespeto de los senderos provocando pisoteo, degradación, ensanchamiento, aumento de riesgos de accidente, 4) mal manejo de desechos lo cual repercute en hábitos de alimentación inadecuados y generación de plagas, 5) escases de rotulación informativa-educativa, 6) falta de control de capacidad de carga turística, 7) escasez de acciones de educación ambiental orientadas hacia los visitantes respecto a las normas de comportamiento adecuado frente a la fauna silvestre, 8) Práctica aceptada de actividades de atracción de fauna inadecuadas (tales como llamados y hasta alimentación artificial en algunos casos) (ONCA, 2012). Posteriormente, en el Plan General de Manejo del 2013 se establece que a pesar de los mecanismos de gestión con que cuenta el Parque, algunas especies como monos carablanca, mapaches y pizotes muestran cambios de comportamiento (patrones de actividad y hábitos alimenticios) debido a la interacción con visitantes; también se generan impactos en la vegetación (ensanchamiento de senderos) así como problemáticas por contaminación (desechos sólidos y líquidos) (SINAC, 2013). Una de las debilidades detectadas en el Plan es que no se monitoreaban de manera periódica los impactos del turismo ni la calidad de la experiencia del visitante. Es por esto por lo que ya para 2022 los impactos del turismo son monitoreados “por medio de 18 indicadores utilizados como parte de la aplicación de la Herramienta de Manejo de Flujo de Visitantes”³¹ (Informante 2).

A continuación, se presentan los impactos o situaciones que han motivado el desarrollo de estudios técnicos y científicos en el AP, o que han tenido una mayor cobertura de medios de comunicación. Los estudios han estado orientados en identificar impactos a nivel biofísico y la generación de recomendaciones de manejo que permitieran la toma más acertada de decisiones.

6.4.1.2 Perturbación a la fauna

La perturbación a la fauna por causa de la actividad turística se ha estudiado en el PNMA, enfocada principalmente en los cambios de comportamiento que han sufrido las especies. Existe un amplio

³¹ Herramienta oficial de SINAC (2015).

historial de investigaciones y evaluaciones técnicas³² en el PNMA que han contemplado de manera específica o indirecta especies como mono carablanca (*Cebus imitator*), mono tití (*Saimiri oerstedii*), mapaches (*Procyon lotor* y *Procyon cancrivorus*), mono congo (*Alouatta palliata*), oso perezoso (*Bradypus variegatus*), tucancillo (*Pteroglossus frantzii*), garrobo (*Ctenosaura similis*), venado (*Odocoileus virginianus*), basilisco (*Basiliscus basiliscus*) e iguana verde (*Iguana iguana*).

- **Cambio de comportamiento de mapaches** (*Procyon lotor* y *Procyon cancrivorus*): Carrillo y Vaughan (1993) iniciaron en 1987 el estudio de la variación en el comportamiento de las dos especies de mapaches presentes en el PNMA a causa del turismo. Uno de los principales hallazgos fue que los días entre semana (baja visitación turística) los mapaches utilizaron más el área de manglar comparativamente con el bosque y áreas de acampar. Pero, los fines de semana (alta visitación turística) centraron más su actividad en las zonas de acampar, especialmente durante las noches, con el fin de buscar comida en los basureros que se ubicaban en esta zona. Dos años más tarde, en 1989, por medio de radiotelemetría se determinó que el mapache común (*Procyon lotor*) presentó una variación en su área de acción, la cual disminuyó durante los meses de temporada alta (diciembre a febrero). Este cambio de comportamiento se asoció con la presencia de turistas (Carrillo, 1990). Casi tres décadas más tarde Farrera (2017) retomó nuevamente el estudio sobre aspectos ecológicos del mapache (*Procyon lotor*) y su relación con los turistas del PNMA. Logró determinar que el área de acción de los mapaches en estudio coincidió con las áreas de uso intensivo del Parque, así como el Sendero Punta Catedral, lo cual podía obedecer a la concentración de alimentos ingresados por los visitantes. Además, hay una coincidencia entre el patrón de actividad de los mapaches (entre 8.00 y 14.00 y el horario en su estudio sobre aspectos ecológicos del mapache (*Procyon lotor*) y su relación con los turistas del PNMA del Parque, lo cual evidencia que esta especie está experimentando un cambio significativo respecto a los patrones de actividad crepusculares reportados por Carrillo (1990). De acuerdo con una de las investigadoras consultadas, el

³² Se contemplaron para este análisis tanto publicaciones revisadas por pares (peer review) como informes técnicos o resultados de investigación no publicados debido a la importancia de contar con datos que permitan determinar una línea base de conocimiento.

mapache es una especie que ha variado de manera muy abrupta su comportamiento, incluso en los meses que el Parque estuvo cerrado por la pandemia del COVID-19 se evidenciaron algunos cambios, “tenemos los datos de los noventa donde eran nocturnos, 2016 totalmente diurnos y después de la pandemia -en el cierre cortito- otra vez nocturnos” (Informante 8).

- **Cambio de comportamiento de mono carablanca (*Cebus imitator*):** Rodríguez (2013) verificó el impacto del turismo sobre el comportamiento de una tropa de monos carablanca. Los principales hallazgos evidenciaron varias afectaciones por el turismo tales como: 1) los monos mostraron en temporada alta de visitación preferencia de mantenerse en el suelo o rangos bajos de altura (altura que posibilita la interacción con el visitante, 2) A mayor cantidad de visitantes menos dedicación de los monos a forrajear, sin embargo, este impacto está más relacionado con el suministro de alimento que proporcionan los visitantes³³. El día que el Parque estuvo cerrado, los monos dedicaron más tiempo a la búsqueda de alimento natural 3) bajo presencia de visitantes la tropa dedicó mayor tiempo a actividades como caminata, comportamiento social-afiliativo y descanso, 4) no se registraron comportamiento de tipo socio-agonísticos en temporada baja, 5) se constató que los sitios frecuentados por los monos varían por efecto del turismo de manera tal que se registró una tendencia de los monos de ubicarse de playa Manuel Antonio, en los días de visitación, lo cual coincide con una mayor aglomeración de visitantes en relación con las otras playas del Parque. Los días sin visitación los monos fueron más observados en las áreas de bosque.
- **Indicador perturbación de la fauna, evaluado por el Programa de Turismo Sostenible del PNMA:** actualmente el Programa de Turismo Sostenible evalúa un indicador llamado: Perturbación de la fauna, el cual contempla la alimentación de los animales por parte de los visitantes o bien la auto alimentación (sustracción). La línea base indica que se identificaron cuatro puntos críticos con este tipo de interacción (playa Manuel Antonio, playa Espadilla Sur, y los senderos paralelos a estas) con un valor de 0.44³⁴. Actualmente

³³ El investigador registró 268 episodios de suministro de alimento. 119 en temporada alta, 149 en temporada baja. 60.5% causado directamente por el visitante y 30.5 indirecto por hurto del animal.

³⁴ La valoración se establece de 0 a 1, donde 0 es la máxima afectación y 1 la menor afectación.

no se especifica la valoración del indicador, solamente que ha habido una disminución de la línea base. Es importante considerar que aparte de la alimentación, se dan otra serie de interacciones importantes. Por ejemplo, Porras et al., (2022) identificaron diferentes tipos y subtipos de interacciones (contacto físico, fotografía, llamados entre otros) que se presentaron entre 2012 y 2020 con 39 especies.

- **Interacciones entre turistas y vida silvestre:** este es uno de los temas que más ha sido estudiado y documentado en el PNMA. Arroyo et al., (2012) determinaron que los monos carablanca (*Cebus imitator*) y los mapaches fueron las especies que presentaron más interacciones con los turistas (alimentación directa e indirecta, llamado, fotografía con flash, contacto físico, agresión humano-animal, despliegue agresivo). En este estudio se identificaron 12 tipos de interacciones conflictivas entre visitantes y fauna silvestre en diferentes sectores del Parque (sendero Perezoso, dos segmentos de playa Manuel Antonio y Punta Cathedral). Además de las especies ya mencionadas, también se vieron afectadas mono congo (*Alouatta palliata*), oso perezoso (*Bradypus variegatus*), tucancillo (*Pteroglossus frantzii*), garrobo (*Ctenosaura similis*), venado (*Odocoileus virginianus*), basilisco (*Basiliscus basiliscus*) e iguana verde (*Iguana iguana*). Pocos años más tarde Monge et al., (2015) muestran como las interacciones entre humanos y fauna son cada vez más comunes en el área, principalmente en el sitio de playa Manuel Antonio. Las interacciones son principalmente por el hurto, o intento de hurto de alimentos. En este mismo año, Marina (2015) presenta que las especies que más interactúan con los seres humanos en Manuel Antonio son los monos tití y los mapaches, con un total de 51 interacciones, de las cuales 20 contemplan el contacto físico y la alimentación directa de los animales. Otra investigación desarrollada por Jiménez (2016) encontró un total de 763 interacciones en seis sitios muestreados dentro del Parque. La interacción que más veces se presentó fue el llamado a los animales, seguido del intento de hurto y por último las fotografías con flash. Las dos especies que más presentaban interacciones con turistas fueron los monos carablanca y los mapaches.

En una nota de prensa investigadoras del Instituto Internacional en Conservación y Manejo de Vida Silvestre (Icomvis), mencionan que, si bien el principal problema de estas interacciones es la alimentación de los animales, también encontraron que existe por parte

de las guías prácticas como la imitación de sonidos de depredadores, para fomentar el movimiento de los animales y detectarlos más fácilmente (Ortiz, 2016). En un intento por manejar estas interacciones, Wong et al., (2018) realizan una serie de lineamientos y recomendaciones para reducir estos impactos, identifican 12 interacciones entre humanos y fauna, las cuales van desde la alimentación, el hurto o los intentos, saqueo de basureros, llamado de los animales, contacto físico, hasta despliegues agresivos y agresión humano-animal.

Como parte del seguimiento de estos conflictos, González (2018) muestra como las interacciones se siguen dando. En total registró 458 interacciones, siendo el llamado, la fotografía con flash y el hurto, las interacciones más frecuentes. Dejaron de observarse interacciones como uso de productos y la imitación de vocalización de depredadores. Nuevamente el mono carablanca fue la especie que presentó un mayor número de interacciones. Almonte et al., (2018) concuerdan en que la especie más encontrada interactuando con los seres humanos es el mono carablanca, de sus 253 interacciones reportadas, 206 corresponden a esta especie; nuevamente el llamado y la foto con flash son parte de las interacciones más frecuentes, y se reduce la presencia de despliegues agresivos, saqueo de basureros y vocalizaciones de depredador. Como parte de un extenso proceso de investigación Porras et al., (2022) publicaron los resultados de investigación, relacionados a las interacciones turista-vida silvestre en el PNMA. Las especies *Cebus imitator* y *Procyon lotor* son las que mayor cantidad de interacciones mostraron. Gran parte de las interacciones se dieron por comida, y coincidieron con los tiempos y sitios del Parque donde se dio mayor concentración de turistas.

El área marina del Parque es donde menos se ha estudiado el impacto por turismo. El único estudio encontrado fue llevado a cabo por Sobrero (2002) quien estudió el delfín manchado (*Stenella attenuata*). Determinó que esta especie presentaba las exhibiciones como una de las actividades más frecuentes, posiblemente por el impacto de la actividad turística en la zona. Se identificaron parámetros de comportamiento alterados como la ventilación, la conformación grupal y la dirección de natación. El autor evidenció un manejo inadecuado del recurso fauna debido a irregularidades en los tipos de maniobras realizadas por las embarcaciones, como la aproximación directa, el mantenimiento de una distancia mínima con la especie, así como cambios abruptos y súbitos, no predecibles. Uno de los retos

identificados en 2006 por parte del administrador del PNMA fue el poder dedicar más protección del área marina del Parque ya que se encontraba descuidada por la escasez de recursos (Camacho, 2006). La situación con el manejo del área marina del Parque ya ha sido considerada como una amenaza, aunque no se le ha dado una relevancia estratégica. Se han identificado como parte de esta amenaza el comportamiento de los visitantes al practicar buceo, la alteración del fondo marino por la navegación y la alteración de los corales (Ibisch et al., 2012), que fueron consideradas como actividades no reguladas dentro del PNMA (Takeda, 2012).

- **Cambios en la dieta:** los cambios en la alimentación son parte de las interacciones negativas entre turistas y vida silvestre. Debido a que durante muchos años se permitió el ingreso de alimentos al PNMA, el impacto causado es de alta relevancia y por esta razón se aborda este caso de manera amplia. Fue debido a la influencia de los alimentos ingresados por los visitantes sobre la fauna silvestre, que se prohibió el ingreso de estos al Parque. La fauna aprovechaba los descuidos de turistas para robar sus alimentos. Esta situación ha causado que se cambien los hábitos alimenticios y los animales presenten problemas de salud, relacionados con la obesidad, problemas en los huesos, diabetes y caries (Soto, 2015). Algunas especies se habituaron al consumo de la comida de los visitantes, tal como lo expresa Grace Wong la directora del Icomvis:

Esta situación se produce porque los turistas les ofrecen comida a los animales y con el tiempo estos se han acostumbrado, inclusive sus crías, han aprendido a tomar comida de los bolsos de los turistas, lo que ha alterado visiblemente los patrones de comportamiento de estas especies (Soto, 2020c, párr.2).

En 2012 una de las amenazas de alta relevancia estratégica identificadas en el Parque fue la alimentación de la fauna por parte de visitantes (Ibisch et al., 2012). Desde la administración del AP se ha reconocido el impacto que la provisión de alimento le genera a especies como mapaches, monos, pizotes, al producirles déficits de ciertos nutrientes, al habituarse a la comida de los turistas y sustituirla por la que tendrían en su hábitat natural

(Solano, 2014). Sin embargo, el impacto va más allá de la afectación a individuos de la especie, tal como lo expresa Grace Wong “por estar comiendo otras cosas, los monos están perdiendo su rol natural en el bosque” (Soto, 2020b, párr. 35), esto puede generar que todo el ecosistema sufra desequilibrios al dejarse de realizar funciones esenciales como dispersión de semillas, que influye sobre la regeneración del bosque, por citar un ejemplo.

- **Percepción de los visitantes:** también se han realizado estudios que han evaluado indicadores biofísicos como la perturbación de los animales de manera indirecta por medio de encuestas a los visitantes. CEDS (2010) determinó que un 22% (SD=2.5) de los visitantes encuestados (n=1003) indicaron haber observado a alguien, durante su visita al PNMA, alimentando algún animal (monos 72%, mapaches 18%, e iguanas 6%). Además, un 28% (SD=2.5) de los participantes de la encuesta (n=998) consideró como innatural el comportamiento de algunos animales del Parque (monos agresivos 47%, monos mansos 21%, mapaches agresivos 14%). Al momento de la investigación, este indicador fue identificado, tanto por funcionarios del Parque y guías locales, como de los más preocupantes.
- **Cambios de comportamiento de la fauna y relación con la pandemia (COVID-19):** a raíz de la pandemia por el COVID-19 y las medidas sanitarias impuestas por el Ministerio de Salud, el PNMA se mantuvo cerrado por un período de tiempo a partir del 23 de marzo de 2020. Debido a que varias investigaciones han comprobado la relación de impacto entre turistas y vida silvestre era de suponer que se iban a generar cambios en el comportamiento de las especies más impactadas. La Universidad Nacional de Costa Rica por medio de investigadoras del Icomvis, comenzaron un monitoreo en coordinación con guardaparques del PNMA. De acuerdo con la opinión de una de las guardaparques, se evidenciaron avistamientos no habituales en el Parque, “en todos estos años no habíamos tenido reportes de saínos, no sabíamos que estaban en el parque y ahora se han visto pasar por los senderos. Tenemos que ver qué pasa cuándo se reabra el parque” (Soto, 2020c, párr. 5). También se reportaron cambios en comportamiento de algunas especies:

Nosotros veíamos venados, la hembra con la cría, pero nunca un macho, ahora los vemos aquí en la playa y están bien de contextura, se ven saludables. Los mapaches dejaron de salir en el día y ahora buscan salir en la noche para aprovechar que las mareas han estado altas para perseguir a los cangrejos, los monos ya no se ven en la playa, se fueron para el bosque, y los perezosos han empezado a aparecer poco a poco (Soto, 2020c, párr. 4).

La hipótesis propuesta por la investigadora es que, ante la ausencia de turistas, los animales varían su comportamiento, no se dirigen tanto a la playa (sitios comúnmente saturados de turistas) y en cambio acuden al bosque para buscar alimento (Soto, 2020a). Esto muestra la influencia que el ser humano provoca sobre la fauna silvestre, y en el caso de las AP's, al darse un contacto más cercano con algunas especies por medio del turismo y de una manera constante, exige un monitoreo sistemático y la ejecución de acciones de manejo que prioricen el bienestar de la fauna. Sobre el tema afectaciones por turismo, la administración del Parque afirmó que “en realidad no es ni un 10% siquiera el área que recibe el impacto” (Informante 1), y efectivamente de acuerdo con la zonificación la Zona de Uso Público en el área continental es de 41 ha, es decir un 2% del área terrestre y un 0.15% de la totalidad del Parque (SINAC, 2013). Sin embargo, lo preocupante es el impacto concentrado en este reducido porcentaje del área del Parque sobre todo hacia la fauna silvestre, considerando que hay subespecies endémicas en peligro de extinción como el mono tití o bien amenazadas como el mono carablanca, por citar dos ejemplos.

6.4.1.3 Daños en la vegetación

Se ha reportado en diferentes momentos daños sobre la flora del Parque ocasionados por el turismo. Una de las primeras evaluaciones fue conducida por Farrel y Marion (2001). Los principales hallazgos fueron erosión del suelo, daño a vegetación asociada a senderos, raíces expuestas, segmentos de senderos excesivamente anchos, proliferación de senderos espontáneos (un total de 11 senderos creados por visitantes), los sitios de picnic tenían una pérdida casi total de cobertura vegetal (91%), además presencia de basura orgánica y suelo desnudo a nivel generalizado (71%).

Posteriormente, CEDS (2010) reportó tres tipos de daños a la flora. Entre los resultados más sobresalientes destacan 1) la apertura de senderos informales/ilegales (194 m de afectación entre atajos, accesos paralelos, accesos perpendiculares y cruces de quebradas), 2) ensanchamiento del sendero ($\geq 1\text{m}$ en 21% de todos los puntos muestreados en la zona de uso extensivo y un 9% de los senderos en la zona de uso intensivo) y 3) raíces expuestas (22% de los puntos de muestreo Zona de Uso Intensivo y 14% de la Zona de Uso Extensivo). El estudio concluye que la afectación a la vegetación no es resultado únicamente del número de visitantes sino también del diseño y mantenimiento de la red de senderos sumado al comportamiento inapropiado de guías de turismo y visitantes.

Por su parte el Programa de Turismo Sostenible del PNMA se encuentra actualmente evaluando una serie de indicadores relacionados con afectaciones a la vegetación como parte de la Herramienta de Manejo de Flujos de Visitación. Los principales resultados de este proceso de evaluación muestran que todos los indicadores considerados presentaban una línea base de afectación, sin embargo, actualmente todos se encuentran en estado óptimo (0.9-1)³⁵. Los indicadores utilizados son: 1) Afectación de la flora por parte de visitantes (árboles con daños en la corteza), 2) Aparición de senderos espontáneos, 3) Expansión del sendero-ensanchamiento.

6.4.1.4 Desechos y contaminación

Entre 2009 y 2010 los visitantes mostraron una alta satisfacción con la limpieza en el PNMA. Las playas fueron evaluadas con valoraciones de 4.5 (Playa Espadilla y Blanca) y 4.4 (Playa Gemelas y Puerto Escondido) (CEDS, 2010). En este mismo estudio se recomendó el monitoreo de los servicios sanitarios y el tratamiento de aguas negras servidas, debido a la evidencia que sugería que en períodos de muy alta visitación no daban abasto. A partir de 2009 la prensa comienza a dar cobertura extensa a situaciones preocupantes en el PNMA con respecto al manejo de las aguas negras. La primera nota de prensa alertaba sobre la amenaza de cierre que sufría el PNMA debido a la contaminación por aguas negras. Este problema obedecía a que el tanque séptico de los sanitarios colapsó, se rebalsaba cada vez que era utilizado por algún turista, corriendo libre y anegándose en una laguna interna del Parque, lo cual generaba malos olores que eran percibidos a

³⁵ La valoración se establece de 0 a 1, donde 0 es la máxima afectación y 1 la menor afectación.

gran distancia³⁶. En la época lluviosa la laguna se une al manglar y sus aguas terminan en Playa Espadilla (Loaiza, 2009a). El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA) confirmó niveles muy altos de contaminación por coliformes en la Quebrada Camaronera, así como la laguna dentro del Parque. Los resultados de las pruebas de laboratorio de AyA determinaron que la Quebrada Camaronera y la laguna registraron 9300 coliformes fecales por cada 100 mililitros. En la salida del tanque séptico hubo 1.5 millones de coliformes fecales por cada 100 mililitros y en el estero 430 unidades de coliformes (Loaiza, 2009b). En esta ocasión, el Ministerio de Salud le concedió cuatro meses al PNMA para resolver los problemas de contaminación por aguas negras y servidas, de lo contrario el Parque sería clausurado (Loaiza, 2009c). Producto de esta problemática por contaminación fecal le fue retirado el Galardón de Bandera Azul Ecológica³⁷ a las cuatro playas del PNMA (Espadilla Sur, Blanca, Escondida y Gemelas) (Loaiza, 2009b), galardón que les había sido entregado por primera vez en 1998 (Quesada, 1998). Producto de las mejoras realizadas para solucionar este problema se logró recuperar el galardón para las cuatro playas (Ávalos, 2009; Loaiza, 2009d).

Actualmente, referente al tema de desechos, el Programa de Turismo Sostenible del PNMA evalúa un solo indicador llamado “Impacto visual negativo debido a presencia de residuos sólidos”, el cual se encuentra en estado óptimo. Referente al tema de residuos también es importante considerar la cantidad de estos que es generada dentro del PNMA, que de acuerdo con unas de las personas entrevistadas una solución sencilla sería como se hace en otros parques nacionales del mundo: “que la gente saque la basura que genera, que no haya basureros en el Parque. Puede tener contenedores afuera en la entrada” (Informante 8).

³⁶ En un informe microbiológico-realizado en octubre de 2008- se determinó que en la laguna se contabilizaron hasta 46000 unidades de coliformes fecales por cada 100 mililitros, cuando la cantidad adecuada para natación no debe tener más de 240 coliformes por cada 100 mililitros, cuando se sobrepasan los 500 coliformes, el agua se considera dañina para la salud (Loaiza, 2009a)

³⁷ El Galardón de Bandera Azul Ecológica se otorga anualmente, y premia el esfuerzo y el trabajo voluntario de los diferentes comités locales que buscan mejorar las condiciones higiénicas, ambientales.

6.4.2-Gestión del Área Protegida

Un aspecto fundamental para analizar la gestión del AP es el manejo del flujo de visitante; ya que según como este se organice, mitigará o potenciará los impactos. Es por esto que se incluye en este estudio de caso, a pesar de no ser uno de los indicadores establecido en el capítulo cinco.

6.4.2.1 Funcionalidad del manejo de flujo de visitantes

El manejo de flujo de visitantes es el mecanismo mediante el cual se gestiona la visitación en AP's. En la historia del PNMA se han utilizado dos herramientas o metodologías: 1) Capacidad de Carga Turística (CCT) y 2) Herramienta para el manejo de flujos de visitación³⁸ (Tabla 6.3).

Tabla 6.3 Comparación entre los dos mecanismos de manejo de flujo de visitantes.

Capacidad de Carga Turística	Herramienta para el manejo de flujos de visitación
-Se implementó desde 1979 y hasta la actualidad	-Se implementó a partir del año 2015
-La Capacidad de Carga ha ido variando con los años.	-Consiste en la medición de indicadores de impacto del turismo
-Ha sido ampliamente cuestionada.	-Contempla a su vez la Capacidad de Carga Turística, es decir el resultado final es un número máximo de visitantes
-Se ha aplicado de dos maneras, dinámica (puede entrar igual número de visitantes que salen) o absoluta (número de visitantes máximo diario).	-Ofrece mejor alternativas para monitorear los impactos, pero requiere de mayor número de personal capacitado.

Fuente: Elaboración propia.

Para poder comprender la implementación de ambas metodologías se presenta una breve reseña del manejo de flujo de visitantes en el PNMA. En sus inicios, en el Plan de Desarrollo Turístico de 1979, se calculó la capacidad de soporte del sistema playa-mar-zona de servicios. La sumatoria de las tres partes de este sistema dieron como resultado que se podían recibir entre 5000 y 6500

³⁸ Esta herramienta es oficial y propia del SINAC.

visitantes por día (3800 sistema playa mar + 1 200 zona de servicios) (Bonilla et al., 1979). Sin embargo, y debido a la fragilidad de la zona de vegetación entre las playas y el camino de acceso, en el Plan General de Manejo y Desarrollo de 1983 se consideró que el sistema playa-mar tenía una capacidad óptima del 50% sobre la capacidad teórica máxima, es decir 1 900 visitantes/día. Por su parte a la zona de servicios también se le asignó el 50% de capacidad óptima sobre la capacidad teórica, lo que dio como resultado una capacidad de 600 visitantes/día. En total la capacidad de soporte se definió en 2500 visitantes/día. Una de las limitaciones consideradas en este Plan fue que los datos existentes sobre capacidad de carga para las zonas de mayor atractivo eran poco confiables (CATIE, 1983).

Mediante el Decreto N.º 22482-MIRENEM (Decreto 22482, 1993) se promulgó el Reglamento de Uso Público del PNMA el cual estableció en su Artículo 3º:

El número máximo permisible de visitantes por día que podrá permanecer será de seiscientos (600) personas de martes a viernes. Los sábados y domingos ese número máximo permisible por día será de ochocientos (800) personas. Una vez completado el número máximo señalado en los párrafos anteriores, la Administración del Área controlará el flujo de visitación sin sobrepasar la cantidad de personas autorizadas para su permanencia y podrá autorizar el ingreso de nuevos visitantes en una proporción igual al número de personas que concluyan su visita al Área Silvestre Protegida (párr. 1)

En este Reglamento no se establece una capacidad de carga diferenciada según sendero, solamente se establece un número total para toda el AP en un momento dado.

En 1994 se promulgó el Decreto Ejecutivo No 23547-MIRENEM (Decreto 23547, 1994) el cual estableció la Capacidad de Carga permisible en un momento dado para varios parques nacionales entre estos el PNMA. La capacidad definida fue de 600 personas dentro del área de uso público, los martes, miércoles, jueves y viernes; y de 800 personas dentro del área de uso público, los sábados y domingos. Esta directriz fue impulsada por los siguientes motivos:

- La tendencia al aumento creciente en la afluencia de visitantes, lo cual estaba impactando negativamente los recursos naturales.
- Ante la fragilidad de los ecosistemas del AP se hace necesario regular la afluencia de visitantes dentro de la zona de uso público.
- Estudios técnicos demostraron la necesidad de reglamentar la cantidad máxima de visitantes.

En uno de los considerandos del Decreto, se aclara que la capacidad de carga permisible no es un número mágico que evitará el impacto, y por esta razón debía implementarse monitoreo permanente del impacto de la visitación con la finalidad de mitigar los impactos del turismo sobre los recursos naturales.

La diferenciación de capacidad de carga entre días entre semana y fines de semana fue algo que surgió como una idea para propiciar el turismo nacional:

Nosotros limitamos el uso público, limitamos la cantidad de personas que el parque podría recibir por día. Hicimos una salvedad el fin de semana, pero sobre todo para favorecer el turismo nacional que es el turismo de fin de semana que llega ahí en excursiones, sobre todo, tal vez no el turismo individual sino el turismo que llega en fin de semana ahí de los pueblos cercanos (Informante 3).

Lo cual también ha sido una decisión cuestionada, desde el punto de vista técnico de aplicación de la metodología:

En algún momento yo criticaba a Manuel Antonio porque la capacidad de carga decía que tenían 800 personas desde el lunes o de martes a viernes y sábado y domingo más de mil personas, yo no tengo idea de que tiene que ver los días de la semana con la capacidad o cualquier otra herramienta que se utilice, pero eso es así y está por decreto (Informante 9).

En la Reforma al Reglamento de Uso Público (Decreto N.º 22482-MIRENEM) para el Parque Nacional Manuel Antonio N° 42496-MINAE (Decreto 42496, 2020) se establece que:

Artículo 3: Sobre la capacidad de carga de la zona de uso público (alta intervención): Basados en los resultados de la aplicación de las herramientas técnicas establecidas por el SINAC, la Dirección Regional del ACOPAC determinará el aumento, disminución o regulación de la visitación de los diferentes sitios autorizados, vía resolución administrativa (párr. 1)

De acuerdo con este Artículo, para la CCT no se establece un número definido y más bien esta puede variar según el grado de impacto, capacidad de manejo entre otros aspectos que sean determinados por la herramienta oficial de SINAC. Al respecto la administración del AP establece que:

La capacidad de carga del parque se está estableciendo mediante la herramienta oficial, la herramienta de manejo de flujo visitantes, que es la herramienta oficial aquí ya se tiene varios años de establecerse. En este caso para ahora tenemos un número de 2000 personas (Informante 1).

De acuerdo con la Administración y del Programa de Turismo Sostenible del AP la CCT actual, efectivamente es de 2000 personas, con la capacidad de manejo actual; sin embargo, según los cálculos realizados se pueden recibir hasta 3000 personas diarias.

En múltiples ocasiones se ha informado o denunciado, por diferentes actores, el incumplimiento de aplicación de la CCT establecida.

- En 1992 se estimaba que el PNMA podía acoger, sin peligro para sus recursos, unos 300 visitantes diarios; sin embargo, hubo días en donde el número llegó a superar las mil personas (Kapic, 1992).

- Nicolas (2006) establece que la capacidad de carga es excedida en algunas áreas del Parque, lo cual ha generado degradación del medio natural.
- En 2009 se determinó que la visitación promedio del PNMA fue de 789 personas/día (SD=349), por lo que la capacidad de carga se sobrepasó en un 72% en los días que el Parque permaneció abierto al público; un 6% de días, la visitación fue igual o más de dos veces del límite máximo establecido (CEDS, 2010). Para este año la administración del Parque aplicó una capacidad de carga modificada, empleando el límite permisivo como el número de personas que pueden permanecer dentro del Parque a la vez, en vez de aplicar un número máximo diario.
- En 2015 y ante la amenaza de cierre del PNMA, según funcionarios del Ministerio de Salud y activistas comunales en Manuel Antonio, en muchas ocasiones se ha sobrepasado el límite de CCT, exponiendo al Parque a un mayor deterioro y a las personas a riesgos sanitarios, pues en el pasado se habían presentado problemas con aguas negras. El director del Área de Conservación del Pacífico Central (ACOPAC) de ese momento aclaró que, si bien ha habido más de 2000 personas en un día en el Parque, existía orden de que no debía haber más de 800 (600 entre semana) al mismo tiempo en el lugar; cuando esta cifra se excede, asegura que se cierran los portones (Córdoba, 2015).
- En 2019, el Icomvis denunció en los medios de comunicación que la CCT había sido irrespetada históricamente, lo cual ocasionaba un deterioro de los recursos naturales debido a la presión sufrida, la cual aumentaba cada año. Además, que el irrespeto a la capacidad establecida de 600 personas entre semana y de 800 personas durante sábados y domingos afectaba la sostenibilidad del AP en el mediano y largo plazo (Ortiz, 2019).

La mayoría de las denuncias expresan una inconformidad debido a que se sobrepasa la capacidad máxima establecida; sin embargo, no se determinaron referencias sobre críticas a la metodología desde el punto de vista técnico. Al examinar la manera en que es aplicada se determinaron los siguientes hallazgos:

- Se maneja una CCT total, es decir a pesar de que cada sendero o sitio de uso público como playas posean su propio cálculo de CCT, es incorrecto utilizar un valor único máximo para toda el AP. Esto quedó establecido desde que la metodología fue creada por Cifuentes (1992), quien estableció de manera muy clara que:

Puesto que la capacidad de carga de un sitio de visita depende de las características particulares de ese sitio, esta tiene que ser determinada para cada sitio de uso público por separado, y la simple sumatoria de las capacidades de todos los sitios no puede ser tomada como la capacidad de carga para el área protegida (p.5).

- La configuración actual de los senderos, sumado a la escasez de personal, imposibilita que se pueda aplicar la CCT. No es posible controlar los sitios que visitan las personas. Por lo tanto, lo que se produce, es una subutilización de algunos senderos y sobreutilización de otros. Se corroboró que cuando el visitante ingresa no se le indica el sendero que debe visitar de acuerdo con la CCT actual. En varios estudios se ha determinado una elevada concentración de visitantes en ciertas zonas (sobreuso) (Porras et al., 2022)

La CCT mantiene una estrecha relación con la capacidad de manejo del AP. Según uno de los entrevistados “el problema no es la cantidad de gente que está entrando, el problema es la capacidad de manejo” (Informante 9). Esta situación genera que no se pueda regular adecuadamente el comportamiento del visitante y se limita la información y educación ambiental que se pueda compartir con los turistas. En el caso específico del personal la administración del PNMA sostiene que:

es uno de los parámetros que nos baja a la capacidad de carga es la cantidad de personal, entonces al tener menos personal ahí, como le decía, digamos si son siete y somos tres o cuatro nada más solo para el ingreso, eso limita a la hora de correr la herramienta por lo que limita la cantidad de personas (Informante 1).

Actualmente también influye sobre la CCT el estado de los senderos. De acuerdo con la administración del AP, el no contar con la totalidad de los senderos en condiciones idóneas les

afecta, “si estuvieran todos en buenas condiciones podríamos llegar hasta 3000 personas diarias” (Informante 1), “al cerrar un área disminuye la capacidad de carga y calidad de la visita” (Informante 2).

Es reconocido que sobre la capacidad de carga del PNMA existen influencia externa. Según uno de los encuestados “la presión es otro de los factores más importantes de la afectación del turismo sobre el área protegida” (Informante 3), y así lo expresa la misma administración del AP:

Aquí la zona es bien complicada, la Cámara de Turismo nos pasa presionando para que subamos la capacidad de carga, se les habla de que se requiere personal, estuvimos en varias reuniones con el fin de que ellos pudieran contratar un tipo voluntario por medio de una fundación, que ellos se organizaran y no se logró nada (Informante 1).

Es reconocida la lucha de intereses entre conservación y desarrollo (crecimiento) que se da en la zona, así lo expresa uno de los guías de turismo entrevistados:

En Manuel Antonio hay intereses muy fuertes, están los intereses de ecologistas obviamente y luego el gran interés comercial, llámese cámara de turismo o sea los grupos hoteleros, esa es la gente que quiere que se meta más gente como que si esto fuera un circo, y la gente que todavía quiere que esa capacidad sea sin límites (Informante 4).

6.4.2.2 Concentración temporal de la visitación (Estacionalidad)

La primera referencia sobre visitación turística en el PNMA se llevó a cabo en el Plan General de Manejo y Desarrollo del PNMA de 1983 elaborado por el CATIE. En ese momento se determinó, con base en los datos de visitación entre 1976 y 1981, que los meses de mayor afluencia eran enero, febrero, abril, julio y diciembre, explicado por ser meses en los que se concentraban los períodos de vacaciones escolares, feriados más extensos (Semana Santa y fin de año) y estación seca. En resumen, los valores de mayor visitación se daban en 14 semanas, así como fines de semana a lo largo del año. Tres décadas después, en 2014, se reportaba una alta estacionalidad de las visitas, las cuales se concentraban en dos temporadas muy marcadas; prácticamente tres cuartas partes de

las visitas totales se daban en la mitad del año. Esto afectaría no solo la rentabilidad de las inversiones y concesión de servicios no esenciales, además produce una elevada saturación y congestión en el Parque (SINAC, 2014).

Al realizar el cálculo del Índice Estacional por medio de un modelo de series de tiempo entre 2011 y 2018, se determina que octubre tiene el Índice más bajo (4.87), mientras enero tiene el valor más alto (17.36). Es posible determinar las fluctuaciones estacionales entre los meses, y por lo tanto identificar picos de temporada alta (peak season), temporadas medias (shoulder season) y temporadas bajas (off-peak season). Se determinó una temporada alta en el mes de enero que tiende a bajar lentamente en los meses de febrero, marzo y abril (estación seca) hasta llegar a la primera temporada baja en los meses de mayo y junio. Posteriormente, en julio, la temporada vuelve a subir, baja lentamente hasta agosto y luego desciende hasta octubre. Por último, la temporada sube a partir de noviembre hasta diciembre (Tabla 6.4).

Tabla 6.4 Cálculo del Índice Estacional (2011-2018).

Meses	Índice Estacional	Temporada
Enero	17.36	Temporada alta
Febrero	13.76	Temporada alta
Marzo	15.55	Temporada alta
Abril	12.59	Temporada media
Mayo	7.95	Temporada baja
Junio	9.63	Temporada baja
Julio	13.49	Temporada alta
Agosto	11.02	Temporada media
Setiembre	5.52	Temporada baja
Octubre	4.87	Temporada baja
Noviembre	8.25	Temporada baja
Diciembre	13.91	Temporada alta

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SINAC (2011-2018).

Para corroborar el resultado del índice anterior se determinó la estacionalidad, pero considerando los valores absolutos y porcentuales de visitación turística en el mismo período de tiempo. Los resultados muestran que es posible identificar tres grupos, que conforman las temporadas turísticas

(Tabla 6.5). El mes pico de frecuentación para todos los años es enero (excepto 2016 y 2018 que fue marzo).

- **Temporada alta:** conformada por los meses de diciembre, enero, febrero, marzo, abril (a excepción de 2013, 2016 y 2018) y julio. En promedio representa el 62,09% de la frecuentación turística anual (SD= 4.66).
- **Temporada media:** conformada por los meses de mayo, junio, noviembre (a excepción de 2016) y agosto. En promedio representa el 29.89% de la frecuentación turística anual (SD= 3.97).
- **Temporada baja:** conformada por los meses de setiembre y octubre. En promedio representa el 8.02% de la frecuentación turística anual (SD= 1.85).

Tabla 6.5 Temporadas turísticas según la frecuentación al AP.

Temporada	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Temporada Alta	67.09	67.01	56.86	65.38	63.40	56.65	65.02	55.28
Temporada Media	27.31	27.72	35.76	26.44	28.17	30.94	27.99	36.82
Temporada Baja	5.61	7.27	7.38	8.18	8.43	12.41	6.99	7.90

Fuente: Elaboración propia

Los resultados para el período 2011-2018 son bastante consistentes con los primeros análisis reportados en 1983. En síntesis, este análisis permite definir cuáles son los meses en los que el Parque recibe mayor y menor presión por parte del número de visitantes.

La concentración temporal también se da a escala diaria, es decir a lo largo del día hay picos de visitación importantes. Uno de los guías de turismo entrevistados comenta que:

La cantidad de personas a veces es bastante, sobre todo en los picos de entrada, a cierta hora llega más gente que a otra, hay una acumulación de personas en cierto rango de tiempo y eso podría afectar, este es el principal problema (Informante 6).

6.4.2.3 Concentración espacial de la visitación

La visitación del PNMA se concentra en su totalidad dentro del sector Manuel Antonio (CEDS, 2010), lo cual fue constatado para el año 2022 mediante trabajo de observación de campo. Mediante la zonificación se determinó que la Zona de Uso Público (41 ha) contemplaría los Senderos el Perezoso en su nueva versión, el Sendero la Catarata, el Sendero Punta Catedral, el Sendero Mirador y el Sendero Playa Gemelas- Mirador Punta Serrucho, los Senderos adyacentes a las Playa Manuel Antonio y Espadilla Sur y el nuevo Sendero aéreo programado para construir sobre el manglar. Así mismo, incluye una zona de 1 kilómetro en el sector de Playa Rey (SINAC, 2013). El sector de Playa Rey es desconocido por el turismo nacional y extranjero, no cuenta con personal, ni con la infraestructura para recibir visitantes (INBio/NINA 2005), por lo que es subutilizado. Este sector ofrece una alternativa para desconcentrar el turismo según uno de los entrevistados “Manuel Antonio tiene una gran oportunidad con el desarrollo de Playa Rey, siempre en Manuel Antonio, pero en otro sector, eso podría darse, ya que las tierras ahí están debidamente compradas” (Informante 3). Es importante aclarar que hay Zona de Uso Público Extendida en el mar que corresponde a áreas autorizadas para actividades como buceo, snorkel entre otros, alrededor de los Islotes Isla Larga (Mogote) e Isla Olocuita (SINAC, 2013).

A pesar de contar con una red amplia de senderos, desde el Plan General de Manejo y Desarrollo del PNMA de 1983, se reportaba que las áreas donde más se concentraban los visitantes eran Playa Blanca³⁹ (Playa Manuel Antonio), Playa Espadilla Sur, Punta Catedral y Puerto Escondido. Siendo Playa Blanca el atractivo principal del Parque y e donde la mayor parte de visitantes se dirige al ingresar. Lo anterior fue determinado con base en observaciones de campo de los guardaparques (CATIE, 1983). Mediante encuestas a los visitantes (n=777), en 2010 se midió el hacinamiento en el Parque y esto permitió determinar que la mayor concentración espacial de la visitación se da en el sendero Playa Blanca, Sendero Perezoso y Playa Blanca. Además, la duración de la estancia es

³⁹Playa Blanca es mejor conocida como Playa Manuel Antonio.

mayor en el sendero Playa Blanca, Playa Espadilla y Sendero Punta Catedral (CEDS, 2010). Farrera (2017) por su parte estudió la densidad de visitantes en el PNMA y determinó que Playa Blanca era el punto de mayor concentración de visitantes. Lo anterior es reforzado por una de las personas entrevistadas quien opina que:

Manuel Antonio tiene varios senderos que cuando yo los he recorrido me topo tres o cuatro turistas en el sendero y se acabó, la mayoría de gente entra por el sendero Perezoso, camina y va para la playa. Ahora que hicieron el sendero del Manglar para devolverse, se devuelven por el manglar, ese es el circuito. Es la cantidad de gente concentrada en un solo lugar el problema, porque si todos los senderos se usarán parecido tendrías una dinámica de gente moviéndose que tal vez no impactaría tanto (Informante 8).

Tal como se maneja el flujo de visitantes actualmente, no es posible dispersar los visitantes según lo que determine la capacidad de carga por sendero; entonces el visitante o el guía tiene la libertad de seleccionar de manera autónoma qué sitios visitar. De acuerdo con la opinión de uno de los guías, los visitantes se mueven en función del mejor atractivo, “sabemos que el atractivo principal es esta playa, la playa principal, entonces yo realmente pienso que tampoco sería como funcional que te digan vas para sendero, catarata o vas para Punta Catedral” (Informante 5). Según una de las investigadoras, el que los visitantes se concentren en ciertos lugares es en parte culpa del guía ya que “los guías agarran a los turistas y se los llevan caminando directo a la playa y ahí los dejan, es muy poco común que haya un guía en los otros senderos” (Informante 8).

El problema con la concentración de visitantes obedece a que aumentan las probabilidades de generación de ruido, de influir en la experiencia de otros visitantes, salirse de los senderos y afectar la vegetación. Pero también, en el caso de Manuel Antonio, hay un impacto asociado a la concentración que tiene que ver con el comportamiento de la fauna silvestre:

Hay estudios que ya han determinado que donde se concentra la gente en un área protegida concentran los animales y ahí empieza a haber más interacciones, más

problemas. Si tenemos a la gente moviéndose más es probable que vayamos a tener un comportamiento diferente de los animales (Informante 8).

La concentración espacial de visitantes es uno de los problemas que presenta el Parque desde sus inicios, a pesar de que no es un impacto como tal, si es un aspecto que puede potenciar otros efectos en detrimento de los recursos naturales o bien de la propia experiencia del visitante.

6.4.2.4 Objetivos de conservación del AP

El objetivo primario de las AP's es la conservación y como objetivo secundario se pueden desarrollar actividades recreativas y turísticas. A pesar de que los parques nacionales tengan vocación para recibir turistas, su objetivo principal va a ser siempre proteger la biodiversidad, sobre todo de aquellas especies que se encuentran en peligro o amenaza de extinción o bien que sean endémicas (Ortiz, 2019). El PNMA ha estado siempre envuelto en la polémica por este tema. Tal como lo establece uno de los entrevistados “no hemos podido hacer ver a la gente que el objetivo del Parque es la conservación de los recursos naturales y dentro de la conservación está la atención del visitante, pero desde una perspectiva de educar a los visitantes” (Informante 9). Un elemento modular es la dirección que toma la planificación, tal como lo comenta uno de los encuestados, “un parque nacional es cierto que se planifica, si es el caso, para recibir turismo que es uno de los beneficios directos que recibe el país, pero cuya planificación debe ser más a factores de conservación que de uso público” (Informante 3).

En la Ley N° 5100 del 15 de noviembre de 1972 (Ley 5100, 1972), que declara el Parque Recreativo Nacional Playas de Manuel Antonio, no se establece un objetivo de creación como tal. El artículo 9 de la Ley No 5804 del 24 de setiembre de 1975 (Ley 5804, 1975) adiciona unos artículos a la Ley No 5100 relacionados con la prohibición de ciertas actividades dentro del Parque (cortar o extraer plantas, cazar o capturar animales silvestres, extraer rocas, minerales, corales o fósiles y pescar comercialmente) y también que no podrán construirse dentro de los terrenos del Parque hoteles o establecimientos afines (a excepción de los albergues que el Servicio de Parques Nacionales instale), ni podrán constituirse servidumbres en las que los terrenos del Parque constituyan el fundo sirviente. El Decreto Ejecutivo N°7901 del 16 de enero de 1978, que le cambia

la categoría de manejo de Parque Recreativo Playas de Manuel Antonio a Parque Nacional Manuel Antonio, no establece ningún objetivo de conservación y establece que el cambio de categoría de manejo obedece a razones de simplificar la clasificación de las AP's y que debido a que el Parque presentaba diversidad de recursos naturales y culturales, lo correcto era denominarlo simplemente Parque Nacional. Sin embargo, autores como Cordero (2006) establecen que el cambio de categoría fue un intento de proteger el Parque del impacto ocasionado por las actividades recreativas. Posteriormente el AP fue ratificada como Parque Nacional mediante Ley N° 6794 de 25 de agosto de 1982 (Ley 6794, 1982).

En el Plan General de Manejo de 2013 quedo consignado la misión del PNMA, la cual fue definida como:

Conservar la biodiversidad marina y terrestre promoviendo a la vez la restauración de aquellos sistemas degradados para mantener la integridad ecológica en el largo plazo y la adaptación al cambio climático del Parque Nacional Manuel Antonio, para la satisfacción de las necesidades recreativas, educativas, sociales y económicas de las presentes y futuras generaciones (SINAC, 2013, p.2)

En AP's con altos volúmenes de visitación surge el interrogante sobre en qué medida el turismo puede estar afectando los objetivos de conservación establecidos. En el caso de Manuel Antonio este ha sido un tema que ha sido expuesto en varias ocasiones. Desde el Plan General de Manejo y Desarrollo del PNMA en 1983 se estableció que la planificación del AP se realizaría como parque nacional y no como área recreativa, es decir el énfasis sería primero la conservación de los recursos y en un segundo plano la recreación. Por lo tanto, no se permitirían niveles de uso que excedieran la capacidad de carga y el deterioro de sus recursos (CATIE, 1983). Sin embargo, posteriormente surge la propuesta del equilibrio entre ambos objetivos. Uno de los ex administradores del PNMA mencionó que: “hay que tener un balance porque los objetivos principales de un parque nacional son la conservación y la protección de los recursos naturales, y es un poco difícil hacer conservación con una visitación tal alta, el impacto es considerable” (Mora y Quesada, 2013, p.139). Una de las investigadoras entrevistadas cuestiona el objetivo real perseguido por las autoridades y para ejemplificarlo expone lo siguiente:

Se vino un problema muy grande de mapaches, mordiendo la gente, porque la gente los pateaba. Como el mapache llegaba a buscar comida la gente les tiraba la patada y el mapache mordía el pie, entonces el administrador dijo agarren todos esos bichos y se los llevan, y los agarraron y se los llevaron y entre todos esos bichos iban los que estaban marcados del proyecto nuestro (Informante 8)

En este caso se estropeó una investigación y se tomaron medidas arbitrarias de manejo sobre una especie para evitar conflictos con los turistas. Otro aspecto importante que sirve para demostrar cuál es la orientación del PNMA, es analizar la dedicación del personal. Uno de los entrevistados de manera general expresó que “los guardaparques, en vez de estar haciendo una investigación, o en vez de estar haciendo protección, o en vez de estar haciendo educación ambiental o haciendo gestión propiamente de áreas protegidas, nos volvimos para atender turismo” (Informante 9). Para constar esto se le consultó a la administración del PNMA y la respuesta fue la siguiente:

Actualmente el personal de turismo es una persona. Los demás estamos en otros puestos en realidad. Todos los demás apoyamos el Programa de Turismo y eso significa que el control y protección, que vida silvestre, que investigaciones y los demás temas del parque que se deben estar atendiendo, no se están atendiendo porque los funcionarios estamos laborando nueve horas exclusivamente en atención de visitantes (Informante 1).

Como se demuestra, la atención del turismo se interpreta como una prioridad, “actualmente todo el personal del PNMA participa en labores de turismo, lo cual afecta la gestión de otros programas” (Informante 2). La escasez generalizada de personal también es una preocupación por parte de los investigadores que acuden al Parque:

Cada guardaparque tiene una función específica, unos trabajan en turismo, otros en control y protección, otros en la parte marina, pero si usted va al parque solo los ve cuidando personas, porque ni siquiera cuidan a los animales, ellos cuidan personas (Informante 8).

Esta situación es muy propia de las AP's con altos niveles de visitación, y que se viene presentando desde hace muchos años atrás en el sistema de conservación del país como lo explica uno de los entrevistados

En algún momento perdimos la visión del objetivo propiamente de la protección de los recursos naturales a la atención del turismo. Lo que pasa en Manuel Antonio es un reflejo de lo que pasa en el SINAC, hay otras áreas protegidas también están pasando por la misma situación. Por ahí de los noventa perdimos la visión de cuál es el objetivo de los parques nacionales y no estábamos preparados para atender a los visitantes (Informante 9).

6.4.2.5 Estado de infraestructura y facilidades turísticas

El PNMA ha recibido en los últimos años inversiones para la construcción y reconstrucción de senderos. Ejemplo de ello es que en 2013 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el SINAC establecieron un convenio por el préstamo de \$20 millones para el mejoramiento de infraestructura turística en diferentes AP's. En el caso del PNMA se utilizaron \$1.2 millones en la construcción de nuevos senderos (Soto, 2013). El director del Área de Conservación del Pacífico Central opinó en aquel momento que: "los senderos actualmente están en muy mal estado, en invierno algún turista podría caerse y doblarse un tobillo y queremos evitar estos accidentes" (Araya, 2014^a, par.2). Entre los cambios más sobresalientes destaca la construcción de un nuevo camino que pasará por el manglar con salida a playa Espadilla Sur. Este sendero será de acceso universal, o sea, con facilidades para ser utilizado por adultos mayores y personas con discapacidades. Fue así como en marzo de 2014 se inició la reconstrucción de sus senderos, esto por el deterioro en sus sendas y los peligros que esto conllevaba a los visitantes. La primera obra inaugurada fue Sendero Puerto Escondido (Araya, 2014b). A pesar de esto, en junio de 2014 el Ministerio de Salud amenazó con cerrar el AP por incumplir con la Ley 7600⁴⁰ y no contar con un sendero para personas con discapacidad (Araya, 2014b). En 2015 el Parque estuvo cerca de ser clausurado nuevamente por no contar con senderos que cumplieran dicha Ley, por mantener un solo punto para entrada y salida, la falta de parqueos, y la no presentación de un Plan Integral de Residuos

⁴⁰ Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.

Sólidos, así como la disponibilidad de baños según la visitación recibida por el Parque (Córdoba, 2015).

Actualmente la infraestructura turística es evaluada por medio de cuatro indicadores desarrollados por el Programa de Turismo Sostenible del Parque. Los indicadores son: 1) Afectación de la base del sendero con exposición de raíces, rocas y otros (este indicador está en función de la afectación al tránsito de los visitantes), 2) Disponibilidad de agua potable para uso de la visita, 3) Vandalismo en infraestructura turística habilitada, 4) Infraestructura disponible para uso turístico. Todos estos indicadores tienen una puntuación óptima. Sin embargo, desde la administración del AP se afirma que el estado de algunos senderos no es el mejor:

Al haber también afluencia de personas y el sendero estar en mal estado, esto lo impacta más. Tenemos el sendero de Punta Catedral que prácticamente ya casi hay que cerrarlo, para este invierno ese sendero, si se mantienen las condiciones como tal, sin el mantenimiento adecuado, ya no se podría tener abierto a los visitantes. Entonces la situación que tiene ahora sigue compactándose, sigue erosionándose, hay áreas donde las gradas ya no están funcionando adecuadamente y entonces además de eso, le agregamos el tránsito de las personas, sigue el deterioro (Informante 1).

Entre los guías de turismo consultados no hay consenso sobre el estado de la infraestructura. Unos afirman que las condiciones no son las óptimas:

No hay suficiente espacio para el flujo de personas que van y viene, entonces muchas veces la gente camina por el área natural, no camina sobre el cemento, sino que camina primeramente sobre la vegetación. Entonces ya eso nos da un problema de erosión y también es de pérdida de hojarasca, pérdida de especies que pueden estar por ahí (Informante 5).

Las condiciones sanitarias del parque tampoco son las mejores, los baños y senderos en malas condiciones (Informante 7)

Y también se afirman aspectos positivos sobre la infraestructura: “es un parque tiene bastante infraestructura, entonces al tener una infraestructura bien desarrollada es un lugar bonito para ir y guiar” (Informante 6)

Uno de los aspectos que preocupó en el pasado e hizo que el PNMA tuviera varias amenazas de cierre, es el tratamiento de aguas residuales. Actualmente este parece ser un tema del pasado, e incluso se conoce la capacidad máxima diaria soportada por el sistema como se afirma desde la administración del AP que “según informes técnicos, las baterías sanitarias tienen una capacidad máxima por día con buen mantenimiento de 3000 personas diarias. Eso según lo que indica el estudio de la capacidad de procesamiento de las baterías sanitaria” (Informante 1).

6.4.3 Visitantes

La gran demanda que ha tenido el PNMA ha conllevado a la masificación de la visitación, lo cual genera una reducción de la calidad de la experiencia (SINAC, 2014). El impacto que produce la hiperfrecuentación turística sobre el visitante se analizará considerando diversas fuentes de información en diferentes períodos de tiempo, con la finalidad de determinar alguna tendencia o patrón.

Uno de los primeros estudios que consideró la variable de la satisfacción del visitante en el PNMA fue desarrollado por Pinazzo (1995) con una muestra de 109 visitantes. Los principales hallazgos mostraron que un 17.43% de los visitantes superó sus expectativas tras la visita, un 73.39% satisfizo las expectativas y tan solo un 9.17% no llenó las expectativas. La mayoría de entrevistados (64.81%) opinó que los servicios ofrecidos por el Parque eran “regulares”, un 30.56 opinaron que “excelente” y tan solo un 4.6% lo calificaron como “pobres”. Los recursos naturales del Parque fueron considerados “únicos, perfectos” por la mayoría de los visitantes (63.30%), tan solo un 1.83% los consideran “pobre o comunes”. Un 73.27% de los entrevistados considera que repetirá la visita; del 26.73% restante la mayoría (52%) opina que ya observaron todo o lo suficiente, un 24% opina que el precio de la entrada es muy elevado y un 20% considera que no hay animales.

En 2005, el Plan General de Manejo y el Plan de Desarrollo Turístico del Parque reconocían una serie de efectos negativos en el ámbito social (Salazar et al., 2005, INBio/NINA 2005). Algunos de los impactos reportados eran el hacinamiento, el congestionamiento (en sitios de entrada y baños) y la contaminación sónica. Cinco años más tarde CEDS (2010) midió el hacinamiento y el ruido como indicadores de condición social, con la finalidad de determinar el impacto del turismo en el PNMA. Los principales resultados mostraron que un 52% de los visitantes nacionales y un 59% de los extranjeros encuestados reportaron algún grado de hacinamiento en el Parque. El hacinamiento fue percibido principalmente en el sendero Perezoso (46%) y Playa Blanca (45%). Se identificó una relación directa entre el número diario de visitantes y el porcentaje de visitantes que percibieron hacinamiento dentro del PNMA. Dos situaciones de hacinamiento fueron identificadas 1) el generalizado de actividades recreativas (caminatas, observación de fauna, disfrutar la playa) y 2) el de congestionamiento localizado, con una alta densidad de personas, en situaciones tipo “cuello de botella”. Respecto al ruido, se determinó que un 27% de los encuestados se siente “un poco perturbado” o “muy molesto” por el ruido generado por actividades turísticas dentro del PNMA (n=990). Se evidenció que los visitantes nacionales son significativamente más tolerantes al ruido que los extranjeros. El impacto de la percepción del ruido tuvo un impacto más fuerte en la satisfacción general del visitante que la percepción de diferentes niveles de hacinamiento. También se logró demostrar una diferencia marcada entre el porcentaje de visitantes que perciben ruido molesto en días con menos de 100 visitantes y días con más de 1000 visitantes. En conclusión, el impacto del ruido en la satisfacción del visitante fue mayor que el hacinamiento; sin embargo, el porcentaje de visitantes que reportó molestias por ruido (27%) fue menor comparado con los que indicaron molestias por hacinamiento (51%).

En el Plan de Turismo Sostenible del Parque Nacional Manuel Antonio del año 2014 se analizaron las principales quejas de los visitantes. La recurrencia en las inconformidades manifestadas a la administración se dio por las filas de acceso, la masificación de la visitación, la ausencia de sitios para adquirir alimentos o bebidas y la interacción con monos y mapaches que roban la comida de los turistas (SINAC, 2014). Según el análisis de opiniones de TripAdvisor realizado entre noviembre del 2011 y agosto 2014, se determinó que los visitantes percibían como molesto el número excesivo de personas, la falta de coordinación entre grupos que ingresan con guía, la fauna habituada al ser humano, interacciones con la fauna (robo de comida o pertenencias), el

comportamiento de otros visitantes (alimentación de fauna), la escasa información, el exceso de ruido y desorden a las afueras del Parque, el no contar con opciones para comprar alimentos o bebidas y el acoso de guías y cuidacarros (SINAC, 2014).

El impacto sobre el visitante en 2022 es evaluado por medio de una encuesta (cuestionario). De acuerdo con la encargada del Programa de Turismo Sostenible del Parque “de los aspectos monitoreados los resultados han sido considerados buenos o muy buenos” (Informante 2). La encuesta incluye entre otros elementos: 1) calificación de la infraestructura, 2) comodidad respecto al número de visitantes, 3) calificación del servicio de guiado y 4) grado de experiencia y satisfacción de la visita al Parque. Los resultados de la encuesta permiten monitorear los siguientes cuatro indicadores: 1) Percepción de hacinamiento por parte del visitante, 2) Nivel de satisfacción de experiencia de la visita, 3) Percepción del visitante sobre el estado y funcionamiento de la infraestructura turística, 4) Frecuencia de delitos en contra del visitante. Los resultados de este monitoreo de indicadores aportados por el Programa de Turismo del Parque en términos generales muestran que la satisfacción del visitante se encuentra en niveles óptimos.

6.4.3.1 Opiniones de TripAdvisor

Para complementar el análisis de satisfacción del visitante se consultó la plataforma Tripadvisor. Se analizaron las opiniones realizadas sobre los perfiles del “Parque Nacional Manuel Antonio” y de su principal atractivo “Playa Manuel Antonio”. Según lo que muestra la plataforma, el PNMA tiene una valoración de 4 sobre 5 y playa Manuel Antonio de 4.5 sobre 5, es decir en ambos casos los resultados muestran una alta satisfacción del visitante (Tabla 6.6)

Tabla 6.6 Valoración de la satisfacción del visitante según TripAdvisor.

Atracción	Evaluación (%)				
	Excelente	Muy Bueno	Promedio	Mala	Horrible
Parque Nacional Manuel Antonio	54.09	23.13	13.37	5.12	4.29
Playa Manuel Antonio	59.40	25.38	10.29	3.17	1.77

Fuente: Elaboración propia con base en datos de TripAdvisor (2022).

Debido a que estos resultados son muy generalizados al establecerse solamente una clasificación con base en una valoración de 1 a 5, se llevó a cabo un análisis más profundo y exhaustivo de análisis de sentimientos. A continuación, se muestran los resultados obtenidos:

País de origen de los visitantes según opiniones

Se obtuvo un total de 2514 opiniones para el PNMA, de las cuales fueron consideradas 2038 (81.07 %) al ser las que se les pudo asociar ubicación geográfica. Visitantes de 72 países generaron al menos una opinión en la plataforma. El top 10 de países está conformado por 1) Estados Unidos (39.86 %), 2) Reino Unido (9.40 %), 3) Canadá (9.10 %), 4) Francia (6.00 %), 5) España (5.09 %), 6) Costa Rica (4.20 %), 7) Países Bajos (3.20 %), 8) Alemania (3.00 %), 9) Argentina (2.91 %), y 10) Suiza (2.00 %) (Figura 6.3).

Para el caso de playa Manuel Antonio se obtuvieron un total de 11 942 opiniones, de las cuales fueron consideradas 103 62 (86.76%) al ser las que se les pudo asociar ubicación geográfica. Visitantes de 109 países aportaron alguna opinión sobre playa Manuel Antonio. El top 10 de países está conformado por 1) Estados Unidos (45.90 %), 2) Canadá (7.94 %), 3) Costa Rica (7.03 %), 4) España (5.27 %), 5) Reino Unido (5.13 %), 6) Francia (4.25 %), 7) Argentina (2.86 %), 8) México (2.73 %), 9) Alemania (2.06 %) y 10) Países Bajos (1.76 %) (Figura 6.4).

La playa Manuel Antonio genera 4.75 veces más opiniones que el mismo Parque. Esto demuestra que es un atractivo de alta jerarquía y altamente reconocido por los visitantes.

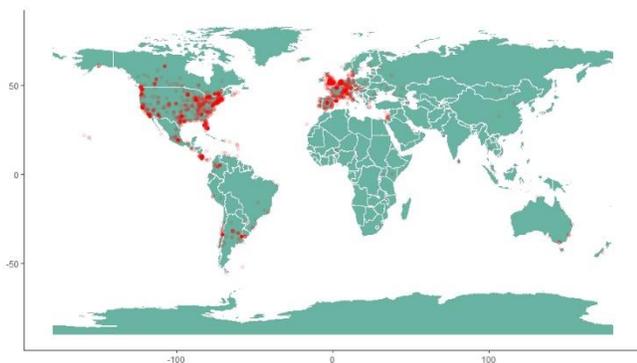


Figura 6.3. Opiniones PNMA

Fuente: Elaboración propia

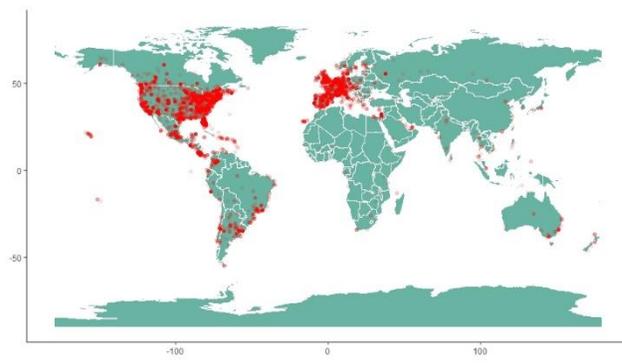


Figura 6.4. Opiniones playa Manuel Antonio

Fuente: Elaboración propia

Análisis de sentimientos

Los principales hallazgos muestran que, para el PNMA, del total de 814 opiniones por estadounidenses, negativas fue un 7.90%, positivas un 91.00% y neutro un 1.10%. Visitantes del Reino Unido, opinaron en 192 ocasiones, de las cuales, negativas resultó en 11.40%, positivas 87.00% y neutras 1.60%. En cuanto al turismo costarricense, las 85 opiniones se desglosaron en 10.60% negativas, 89.40% positivas y sin neutralidad en opiniones. Respecto a la playa Manuel Antonio, del total de 4757 opiniones emitidas por estadounidenses, negativas fue un 6.6%, positivas un 91.3% y neutro un 2.1%. Visitantes provenientes de Canadá opinaron en 823 ocasiones de las cuales, negativas resultó en 9.3%, positivas 87.80% y neutras 2.90%. En cuanto al turismo costarricense, de 729 opiniones se desglosaron en 8.50% negativas, 89.50% positivas y 2.00% neutras. En la Tabla 6.7 se presentan los valores de sentimientos de los diez países que generaron mayor cantidad de opiniones.

Tabla 6.7 Valoración de sentimientos del Top 10 de países por sitio de estudio.

País	PNMA			Playa Manuel Antonio		
	Nº opiniones	Valor Compuesto (media)	SD	Nº opiniones	Valor Compuesto (media)	SD
Estados Unidos	814	0.704	0.421	4757	0.705	0.394
Reino Unido	192	0.632	0.509	532	0.591	0.461
Canada	185	0.590	0.522	823	0.636	0.437
Francia	122	0.608	0.484	441	0.656	0.448
España	105	0.441	0.647	546	0.701	0.417
Costa Rica	85	0.650	0.453	729	0.695	0.406
Países Bajos	65	0.702	0.395	183	0.638	0.427
Alemania	62	0.622	0.546	214	0.589	0.469

Argentina	59	0.563	0.558	297	0.731	0.354
Suiza	42	0.639	0.500	-	-	-
México	-	-	-	283	0.679	0.427

Fuente: Elaboración propia con base en datos extraídos y procesados de TripAdvisor (2021).

La cantidad de opiniones con sentimientos negativos tanto del PNMA como de la Playa Manuel Antonio se dan en bajas proporciones entre los visitantes de los países con mayor número de observaciones y también en números absolutos (n=500). Los principales hallazgos determinan que visitantes provenientes de Estados Unidos son los que emitieron mayor cantidad de opiniones. De un total de 8285 opiniones positivas para playa Manuel Antonio, los estadounidenses aportaron 3877 reseñas muy positivas (62.52%), mientras que muy negativas, solo 141 (38.32%) de 368 opiniones totales. El PNMA mantiene similares resultados de opiniones de estadounidense, donde hay más opiniones positivas con 664 (62.52%) de 1062, que negativas con 36 (27.27%) de 132. En cuanto al turismo interno, los costarricenses emitieron mayoritariamente opiniones con sentimientos positivos sobre ambos sitios de estudio (Tabla 6.8).

Tabla 6.8 Top cinco más con opiniones basadas en sentimientos más positivas y negativas sobre los sitios en estudio.

País	PNMA		Playa Manuel Antonio	
	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo
Estados Unidos	36 (27.27%)	664 (62.52%)	141 (38.32%)	3877 (46%)
Canadá	17 (12.88%)	136 (12.88%)	36 (9.78%)	627 (7.57%)
Reino Unido	16 (12.12%)	151 (14.22%)	29 (7.88%)	386 (4.66%)
España	14 (10.61)	-	24 (6.52%)	454 (5.48%)
Francia	9 (6.82)	94 (8.85%)	22 (5.98%)	-
Costa Rica	-	69 (6.5%)	-	596 (7.19%)
Total opiniones	132	1062	368	8285
Total países	23	67	39	101

Fuente: Elaboración propia con base en datos extraídos y procesados de TripAdvisor (2022).

Nota: los países no están acomodados según número de opiniones.

Frecuencia y peso de emociones

En cuanto a frecuencia y peso de emociones en las opiniones para la playa Manuel Antonio, se obtuvo que las palabras que más se asocian con un sentimiento positivo de *felicidad* son la playa

y la belleza. En *anticipación*, los turistas se sentían seguros, disfrutaron y se divirtieron. En *sorpresa*, un buen lugar, enamorados, asombroso y con suerte. Finalmente, la *confianza*, muestra que ellos recomendarían el lugar, que la comida, lo que se muestra, lo que se encuentra y su limpieza, generan confianza del lugar. Se expresa la palabra don, donde podría sentirse privilegiados de estar en este lugar.

Sin embargo, de lo negativo, se resalta que el sentimiento de *disgusto* se centra en los perezosos, además que algunas opiniones si describen basura, insectos, desagrado, serpientes y robo. *Tristeza* por que deben irse, perdieron cosas, lluvia, el destino, tuvieron problemas o desacuerdos. Los *miedos* más visibles estuvieron en la selva, al nadar, a andar con cuidado, a cuidar cosas. El *enojo* fue relativo al calor, cobros, robos, dinero, molestias, ruido (Figura 6.5).

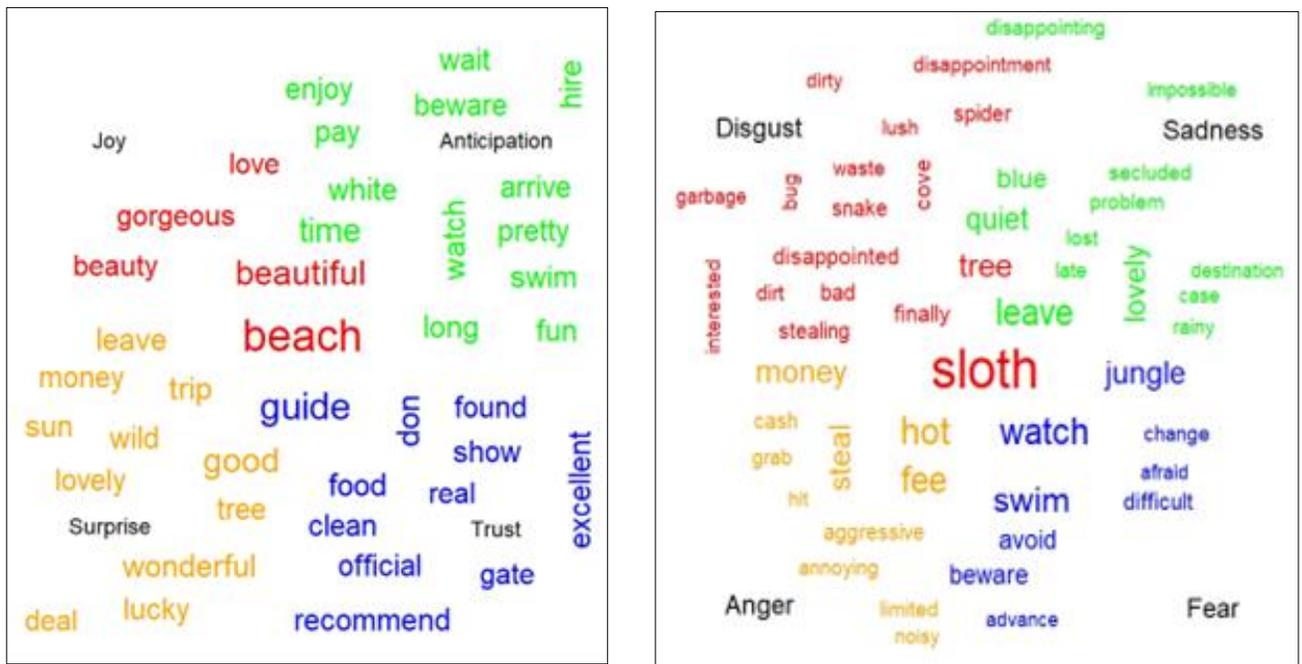


Figura 6.5 Frecuencia y peso de emociones positivas y negativas en playa Manuel Antonio.

Por otro lado, en el PNMA, se puede observar que las opiniones de sentimientos de *felicidad* se encuentran en palabras como hermosa, playa, comida, excelente, limpio. Se siente la *anticipación* por ser público, llegada al sitio, tiempo, por el pago y se disfruta. La *sorpresa* se ejemplifica por lo salvaje, lo bueno del sitio, maravilloso, encantador, dinero, árboles. La confianza en guías, en

Este crecimiento también involucra infraestructura y facilidades para el visitante. Uno de los guías considera que este es uno de los puntos altos del Parque, “al tener una infraestructura bien desarrollada es un lugar bonito para ir y guiar, lo único complicado es que al haber tanta gente son las filas que se hacen, en general considero que es un buen lugar (Informante 6). Sin embargo, con el tema de infraestructura otros guías consultados también opinan que “las condiciones sanitarias del parque tampoco son las mejores, los baños y senderos en malas condiciones” (Informante 7), “malos olores, las puertas de los baños que me dio sirven, aquel reguero de arena por todos lados y que da una impresión fea” (Informante 5).

Debido a la influencia del número de personas en el Parque, se consultó sobre la satisfacción laboral considerando aspectos como estrés, insatisfacción de los clientes o quejas, desempeño de la actividad de guiado entre otros. Al consultarle a los guías entrevistados, algunos apuntan a que el sentir sobre laborar en el Parque es compartido por otros colegas, “el sentimiento o la satisfacción laboral que siento guiando en Manuel Antonio es muy poca. Yo en lo personal no disfruto guiar en Manuel Antonio, sé que es la misma sensación que tenemos muchos, al menos en oficinas principalmente” (Informante 5), “el espacio laboral es hostil, es feo, el cliente se queda viendo y no hay simplemente para dónde coger que no haya gente” (Informante 4).

También influye la preocupación por hacer que el turista disfrute su recorrido a pesar de la cantidad de visitantes, y lograr que la calidad del servicio brindado sea la mejor posible. La influencia de la multitud de visitantes afecta el desarrollo del guía, “cuando hay mucha gente es un poco más complicado el hecho de hablarle al grupo, hacer que el grupo no se distraiga con más personas, que se enfoque” (Informante 6). Para alcanzar el objetivo de la caminata guiada se deben recurrir a una serie de técnicas y estrategias de guiado. Algunos casos compartidos por los guías entrevistados son los siguientes:

Uno como guía tiene que jugárselas como por decirlo así y tratar de dar ese ese momento íntimo digamos con el bosque verdad antes que yo le digo a la gente ve aquí vamos a esperar nos vamos a medir un poquito la multitud y tomamos los

senderos opuestos a ellos entonces una maniobra de alguna manera para que por lo menos tengan algunos momentos de tranquilidad (Informante 4).

Yo en lo personal trato de acelerar el paso, cambiarme toda la gente que yo pueda y encontrar un espacio donde yo tenga la libertad de poder hablar y que los clientes no están dispersos (Informante 5).

Uno de los temas más recurrentes es de las largas filas de ingreso al Parque. Los guías de turismo expresan que “algo que no les ha gustado a los turistas es la fila, les preocupa ese impacto a la hora de la entrada. Yo voy para Manuel Antonio y mis clientes no quieren ir, las colas en la mañana son inmensas” (Informante 7). Llegar temprano al Parque, no es garantía de encontrarse con poca gente, todo lo contrario:

La reacción cuando vos entras por ejemplo a las siete de la mañana que lo más temprano que abre el parque y ya hay una fila de 60 personas, la gente se queda, pero qué es esto o sea la gente siempre me da la sensación o me comenta que ellos esperaban que incluso entrar a primera hora iba a ser una forma de no encontrarse con esa multitud. Siempre, siempre, la gente tiene un impacto feo digamos cuando llegamos a la entrada al parque y está esa fila (Informante 4).

Las horas de la mañana son las que más se satura, por la tarde el número de visitantes disminuye, sin embargo “la temperatura es demasiado alta, estamos hablando de 34 o 35 grados de temperatura entonces a mucha gente no le gusta, aunque la visitación es menor” (Informante 5). La fila antes de entrar de alguna manera indispone a los turistas vivir su experiencia de la visita al Parque, y esa sensación se la comunican a su guía:

Recuerdo que más de una vez nos tocaba hacer fila del portón hacia afuera, al sol, con chiquitos y sintiendo los clientes obstinados, y no habían empezado a vivir la experiencia del parque y estaban indispuestos, por qué estamos aquí, por qué estamos al puro sol, aquello que parece un mercado (Informante 5).

Los entrevistados coinciden en que uno de los puntos más críticos de congestión es la entrada al Parque. “Una vez me pasó con un cliente que llegamos y donde hay una fila me dijo yo no vengo a esto o sea yo venía a la jungla que irnos y así le sucede más de un compañero” (Informante 4) expresó uno de los guías entrevistados. Otro de los guías expreso que:

lo que es más complejo es la entrada, duran bastante, a veces se hacen unas filas larguísimas, obviamente por el protocolo, que se deben lavar las manos, ya después revisan los bultos y ya después se ponen a buscar el código, entonces a veces las filas son bastante largas (Informante 6).

Hay una influencia directa sobre la calidad de la experiencia de los clientes, quienes se han mostrado en muchas ocasiones insatisfechos con algunos aspectos del Parque, lo cual es una situación que afecta de cierta manera el objetivo del trabajo del guía. Uno de los entrevistados expresa que “no hay absolutamente ningún turista en mis últimos años que no me diga que qué feo es la cantidad de gente que se ve en ese parque” (Informante 4). Otro comenta que el Parque no destaca como la más gustado del país:

muy pocas veces yo he tenido alguien que me diga me encantó ir a Manuel Antonio. Yo siempre les pregunto cuando terminamos la gira qué fue lo mejor, qué fue lo que más les gustó del viaje, y no recuerdo como que alguien me dijera la visita a Manuel Antonio fue lo mejor. Mucha gente me dice no les gusta este montón de gente, me siento como cuando estoy en Disney. El mercado de nosotros son clientes muy delicaditos, naturalistas que quieren como su espacio, les molesta el ruido (Informante 5).

Comparativamente con otros destinos del país, Manuel Antonio está presentando condiciones poco deseables para el desempeño del guiado de turistas, tal como lo expresan algunos de ellos:

Yo he estado estaba haciendo giras últimamente a nivel del país yo me especializo un poquito más en aves y llegar después de estar en el Copal después de estar en la Selva después de estar en Caño Negro, todos esos lugares y luego tener que llegar a Manuel Antonio eso es una cosa depresiva (Informante 4).

Es mejor en lugares donde no haya tanta gente obviamente usted tiene más chance de hablar, más espacio y puede usted desarrollar mejor el tour, pero también en lugares donde hay más gente es más facilidad de visualizar las cosas (Informante 6).

Incluso, uno de los entrevistados manifestó que desde la empresa que labora se estuvieron contemplando destinos alternativos, “en la agencia por un tiempo estuvimos utilizando Uvita y Dominical como una alternativa por tantas quejas que teníamos de tanta gente, de hacer las filas y ese montón de guías, los escándalos que se generan en la playa” (Informante 5). Sin embargo, existe mucha presión por parte de las agencias internacionales para visitar Manuel Antonio por toda la expectativa que genera en el cliente y la cobertura mediática que tiene el Parque.

La escasez de personal tiene también una influencia directa sobre la operación turística. Al ser la capacidad de manejo inferior a la idónea, se comienzan a generar una serie de déficits importantes. Uno de los guías en torno a esto expresa que:

Manuel Antonio tiene un problema grandísimo que es la falta de personal. Yo creo que la mayoría de los parques nacionales tienen ese problema, pero Manuel Antonio es único, donde tienes dos personas revisando bolsos para 150, 200 personas que están entrando, tienes una persona revisando tiquetes, entonces el embudo de personas que se hace en la entrada la gente siempre lo nota (Informante 4).

En términos generales, se identifica una afectación a la operación turística en el PNMA producto del número excesivo de visitantes y las diferentes consecuencias que esta situación genera. Los guías entrevistados coinciden en la mayoría de los puntos abordados y muestran una postura crítica sobre la gestión del turismo en el Parque. Sin embargo, reconocen que, dentro del mismo gremio

de guías, algunos se mueven solamente por el ingreso económico y no tanto por la satisfacción de sus clientes o el impacto sobre los recursos naturales.

6.4.5 Comunidad local (zona de influencia del PNMA)

Las dos comunidades principales y más influenciadas por el turismo desarrollado en el PNMA son Quepos y Manuel Antonio (Figura 6.8), localizadas en el sector Norte del AP. Entre ambas localidades separadas por 7 km de vía de comunicación se ubica un territorio de intenso desarrollo turístico. Esta área se caracteriza por las disputas y contradicciones entre naturaleza y turismo (Cordero, 2006). El turismo desarrollado en este destino ha traído consigo una serie de problemáticas debido a que no se fueron considerados aspectos ecológicos, ambientales y de salubridad (Saéñz, 1993).

6.4.5.2 Impactos ambientales

Desde 1983, en el Plan General de Manejo y Desarrollo del PNMA, se comenzaban a evidenciar limitantes importantes para conducir un adecuado desarrollo de esta zona como: 1) la escasa coordinación interinstitucional para proteger al Parque, y su zona de amortiguamiento y 2) el desarrollo de una gran cantidad de servicios turísticos fuera de los límites del Parque donde no se podría controlar directamente su operación, lo cual iba a resultar en el manejo inadecuado generando problemas de contaminación y estética que afectarían también al AP. Se estableció además que no sería posible planificar el PNMA sin tomar en cuenta sus áreas adyacentes en donde el uso (actual y potencial) influirían sobre el manejo y conservación del Parque y que por lo tanto se deberían establecer medidas de manejo y desarrollo sobre estas áreas (CATIE, 1983). En el destino turístico de Manuel Antonio, el número de visitantes que recibe cada año, el hacinamiento, la proliferación de hoteles, así como otras facilidades turísticas, han generado daños en la vegetación, alteración a la vida silvestre y un mayor aumento potencial de la erosión y contaminación, lo cual como resultado último se traduce en pérdida de biodiversidad (Koens et al., 2009; Honey, 1999). Este crecimiento urbano, así como de las áreas de cultivo alrededor del PNMA, ha generado una disminución de las poblaciones de vida silvestre a partir de 1990 el crecimiento del turismo es considerado como una de las causas del declive en las poblaciones (Guzmán y Vega, 2015). A partir de 1990 el crecimiento del turismo es considerado como una de

las causas del declive en las poblaciones de mono tití (*Saimiri oerstedii*)⁴¹. Justo en 1989 el país comenzó a promocionarse como destino turístico⁴² lo cual generó un aumento muy rápido en el proceso de urbanización de la zona (Wong y Carrillo, 1994).

En 1992, en las afueras del Parque, se dieron situaciones de tala de bosque para el establecimiento de construcciones turísticas. Uno de los casos evidenciado por los medios de comunicación fue el de un área de dos hectáreas de bosque que acabó con el hábitat utilizado por una tropa de monos tití así como otras especies, hechos que fueron denunciados por las autoridades del AP (Kapic, 1992). También, en 1992, se presentaron denuncias por construcción en la Zona Marítimo Terrestre (ZMT) de Playa Espadilla. En este sitio se rellenó parte de un bosque de mangle que además recibía las aguas negras sin tratar provenientes de dicha construcción, esto debido al establecimiento de varios albergues ilegales para turistas donde en algunos casos se deforestaron áreas de bosque y se lanzó aguas negras a los riachuelos y al mar; como fue el caso de la Quebrada Camaronera -que desemboca al mar, cerca de la entrada al PNMA (Kapic, 1992). Entre hoteles, restaurantes y puestos de ventas se llegaron a contabilizar hasta 24 proyectos turísticos invadiendo la ZMT en Playa Espadilla (FUNDEVI-ICT-SPN, 1993)

Saénz (1993) advertía sobre el impacto a nivel ambiental que estaba ocasionando el turismo:

Se está produciendo una deforestación acelerada en terrenos de alta pendiente para la construcción de hoteles, lo cual lleva al deterioro de suelos y esto se traduce en una alta erosión, contaminación de las aguas etc. También la vida silvestre se ha visto afectada por este desarrollo, porque se está reduciendo el hábitat para especies de animales que se mueven dentro y fuera del PNMA (p. 157).

⁴¹ Esta especie es considerada el primate más amenazado de América central (Wong et al., 1999). Incluida en el Apéndice I de CITES, considerada amenaza, vulnerable por parte de UICN y en peligro de extinción según la Ley de Conservación y de Vida Silvestre de Costa Rica.

⁴² En 1989 el expresidente Oscar Arias Sánchez gana el Premio Nobel de la Paz y en 1990 la Selección de fútbol masculina de Costa Rica participa en su primer mundial en Italia, ambos hechos se consideran relevantes en tanto que ponen a Costa Rica en el mapa mundial.

En mayo de 2004 se promulgó el polémico decreto No 31750-MINAE-TUR, el cual permitía que se cortara bosque en la zona marítimo terrestre cuando se pretendían construir proyectos ecoturísticos. Este decreto generó una amplia confusión por las interpretaciones que se le podían dar, lo cual puso en oposición al Ministerio de Ambiente y un sector ambientalista, quien denunció que el mismo día que el gobierno emitió la directriz se cortaron árboles para el desarrollo de un proyecto hotelero en la parte Este de Playa Espadilla (Pomareda, 2004). Lo anterior es una muestra de las presiones que ha sufrido este territorio a costa del desarrollo turístico. Ya para 2005 la parte terrestre del PNMA es reconocida por su aislamiento biológico producido por los extensos cultivos agrícolas, así como por la zona de desarrollo urbano-turístico la cual se caracteriza por su rápido crecimiento no planificado, siendo considerado como una de las principales amenazas para la conservación (Salazar et al., 2005; INBio/NINA, 2005). En 2006, se presentaron dos denuncias de grupos ecologistas de la zona. En el primer caso, se presentó ante Defensoría de los Habitantes y la Sala Constitucional una denuncia por posibles anomalías en cuanto a la aprobación de permisos de construcción de casas y condominios en la zona de Manuel Antonio. Según la organización Fondo para Costa Rica (uno de los grupos denunciantes), en la zona era posible apreciar problemas de deforestación ilegal por parte de desarrolladores para la construcción de casas de lujo, lo cual iba en contra del turismo de naturaleza además de manera ilegal (Miranda, 2006). En el segundo caso, la Asociación para la Conservación del mono tití (Ascomoti) interpuso una denuncia contra la Municipalidad de Aguirre, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) y el Tribunal Ambiental Administrativo (TAA), en donde se cuestionó la aprobación de permisos de construcción de condominios (Miranda, 2006). El ex director del PNMA calificó la situación de la zona de influencia como una etapa de desarrollo que va en contra de la naturaleza (Cordero, 2006). Asimismo, una serie de informantes claves de la localidad determinaron que algunos de los impactos negativos del turismo sobre la naturaleza eran

La agresión al paisaje (se manifiesta en el exceso de construcciones y sus consiguientes efectos en especies animales y vegetales), el mal manejo de la línea costera (alrededor de 4 kilómetros, desde Espadilla Norte hasta Playa Playita), la sobreexplotación del Parque Nacional de Manuel Antonio, y los problemas de contaminación del agua (Cordero, 2006, p.164).

Tan solo un año más tarde, en julio de 2007 se realizó una tala de 15 árboles frente a la playa, cerca del PNMA. Esta situación generó un conflicto por la obtención del permiso de tala dentro del mismo Ministerio de Ambiente y Energía. Los vecinos de Playa Espadilla, así como la Asociación para la Conservación del Mono tití mostraron su preocupación debido al impacto en el hábitat para esta especie, la cual se encuentra en peligro de extinción (Miranda, 2007). Entre 2007 y 2009 se dieron una serie de sucesos en diferentes destinos turísticos del pacífico costarricense- incluido Manuel Antonio- relacionados con contaminación de aguas oceánicas por materia fecal y otros contaminantes provenientes de hoteles y locales de alojamiento. Esto generó que muchas playas estuvieran cerradas por un lapso y perdieran su galardón de Bandera Azul Ecológica (Honey et al., 2010).

En el año 2008, los medios de comunicación alertaron nuevamente sobre la amenaza que sufren los monos tití debido al aislamiento propiciado por el desarrollo urbano y la deforestación. Los expertos indicaron en esta ocasión que hay un alto riesgo de extinción en el mediano plazo debido a la poca capacidad de adaptación y la vulnerabilidad ante enfermedades que puedan experimentar. Desde el Sistema Nacional de Áreas de Conservación se estableció que, efectivamente, el crecimiento urbano había afectado negativamente a los primates debido a que las tropas ya no se pueden movilizar por todo el territorio y por tanto quedan aisladas. Por su parte, la investigadora Grace Wong afirmó en este medio de prensa que “Las grandes extensiones de palma, los hoteles, las casas, las áreas de pastizales y la deforestación van impidiendo que esas tropas se puedan movilizar como lo hacían antes”. Se menciona además que, en el 2006, Mary Blair de la Universidad de Columbia entregó un informe⁴³ a funcionarios del PNMA en el que señalaba que “el desarrollo del turismo en esta zona ha sido desordenado y descontrolado y ha provocado la deforestación y fragmentación del bosque para construir hoteles y restaurantes “ecoturísticos”, es decir, con miradores del bosque y de las playas del parque” (Fonseca, 2008).

Dentro de todo este crecimiento, el PNMA también se ha visto perjudicado por el desarrollo en la zona de influencia tal como lo expresa uno de los ex administradores del Parque:

⁴³ “La fragmentación del hábitat y la estructura genética del mono tití.” Association for the Conservation of the Mono tití, Manuel Antonio, Costa Rica, Aug 2007.

Externamente, el desarrollo turístico masivo que recibe esa zona incide sobre el área protegida, no solo sobre las poblaciones de monos sino también por el arrojado de desechos, desechos fecales. esa masa de concreto fuera de Manuel Antonio, por lo menos desde el punto de vista de un área protegida no es beneficiosa, sin embargo, es algo que no se puede evitar porque así nació Manuel Antonio, es un área de uso turístico intensivo (Informante 3).

Una de las implicaciones negativas más conocida fue el vertido de aguas residuales sin tratamiento que contaminaron la Quebrada Camaronera, la cual termina su curso en un estero dentro del Parque (SINAC, 2013). En 2009 se determinó que dicha quebrada se encontraba contaminada en su mayoría debido al vertido de aguas residuales, así como la disposición de desechos sólidos a lo largo de su curso. Las áreas más contaminadas coinciden con los sitios donde se da mayor concentración de actividades comerciales y residenciales (Loaiza, 2009). En 2011 se publicó un informe de análisis de coliformes fecales de un muestreo llevado a cabo en el período 1996-2010 el cual concluyó que la Quebrada Camaronera presentaba un nivel de contaminación considerado de clase 4 o rojo (en una escala donde la puntuación más alta es 5) (Mora, 2011).

La Municipalidad de Quepos, por su parte, derribó el proyecto turístico Cabinas Ramírez como parte del proceso de recuperación de la zona marítimo-terrestre. Este proyecto se ubicaba en Playa Espadilla Sur. La demolición se dio por orden del Tribunal Contencioso-Administrativo, así como un voto de la Sala Constitucional (Guevara, 2013a).

En el Plan General de Manejo de 2013 se identificó como amenazas del turismo el desarrollo de infraestructura (alojamiento, recreación, alimentación). Este desarrollo turístico fue identificado como el de mayor relevancia estratégica debido a que conduce a la pérdida de biodiversidad, conectividad, introducción de especies exóticas (en jardines de hoteles), la mortalidad en algunas especies debido al cableado eléctrico, así como la inadecuada disposición de residuos líquidos sin tratamiento (SINAC, 2013). Es reconocido que los problemas a nivel ambiental que enfrenta tanto el PNMA como las comunidades aledañas son una consecuencia más del crecimiento urbanístico-turística de las localidades cercanas al Parque y la concentración de la oferta turística, la cual propicia, junto con la actividad agropecuaria, el aislamiento biológico del PNMA, contaminación

del recurso hídrico, pérdida de biodiversidad marina y cambios en comportamiento de la fauna (COOPRENA, 2015).

6.4.5.3 Antropización turística

Es importante aclarar que la cobertura del suelo ha tenido una dinámica particular en el destino de Manuel Antonio. Cuando el turismo se comienza a desarrollar en los setenta se comienza a dar una compra de terrenos, muchos de los cuales anteriormente habían sido dedicados a la agricultura y ganadería. Al ser dedicados a iniciativas turísticas los terrenos tuvieron la oportunidad de desarrollar procesos de sucesión ecológica e irse recuperando. Sin embargo, nuevamente inicia el ciclo de destrucción del paisaje, ahora de la mano del turismo. De acuerdo con Cordero (2006):

A medida que la entronización capitalista del turismo en Quepos-Manuel Antonio se hace tendencialmente más aguda y profunda, una vez más se implanta la tendencia contraria, es decir, el terreno que antes se les quitó (compró) a los campesinos locales empieza otra vez a ser utilizado para instalar construcciones turísticas (p.167).

Al analizar la antropización de la zona de influencia desarrollada turísticamente en los períodos 1990-2000, 2000-2010, 2010-2020 se determinó que se ha dado una dinámica de desnaturalización creciente del paisaje. La tasa de crecimiento anual de visitas al PNMA en el periodo en estudio (1990-2019) alcanzó el 291.77%, convirtiéndose en el área protegida más visitada de Costa Rica. Estos valores van acompañados de una tendencia similar en la dinámica de antropización (tasa de crecimiento del 138% entre 1990-2020) (Tabla 6.9) (Figura 6.7)

Tabla 6.9 Turismo y proceso de antropización (1990-2020).

Año	Entradas al PNMA	Tasa de crecimiento de entradas al PNMA (%)	Índice de antropización (%) (promedio)	Tasa de crecimiento del índice de antropización (%)
1990	131 011		11.02	
1992	165 584	26.39		
1994	128 023	-22.68		
1996	104 807	-18.13		
1998	131 448	25.42		
2000	147 759	19.74	15.37	39.47
2002	167 034	13.04		
2004	166 189	-0.51		
2006	229 461	38.07		
2008	307 867	34.17		
2010	273 660	-11.11	22.61	47.10
2012	359 564	49.91		
2014	379 608	5.57		
2016	437 430	15.23		
2018	524 835	19.98		
2019	513 268	-2.20		
2020	224 762*	-56.21	25.69	13.6

Fuente: Elaboración propia. **Nota:** *Año influenciado por el COVID-19.

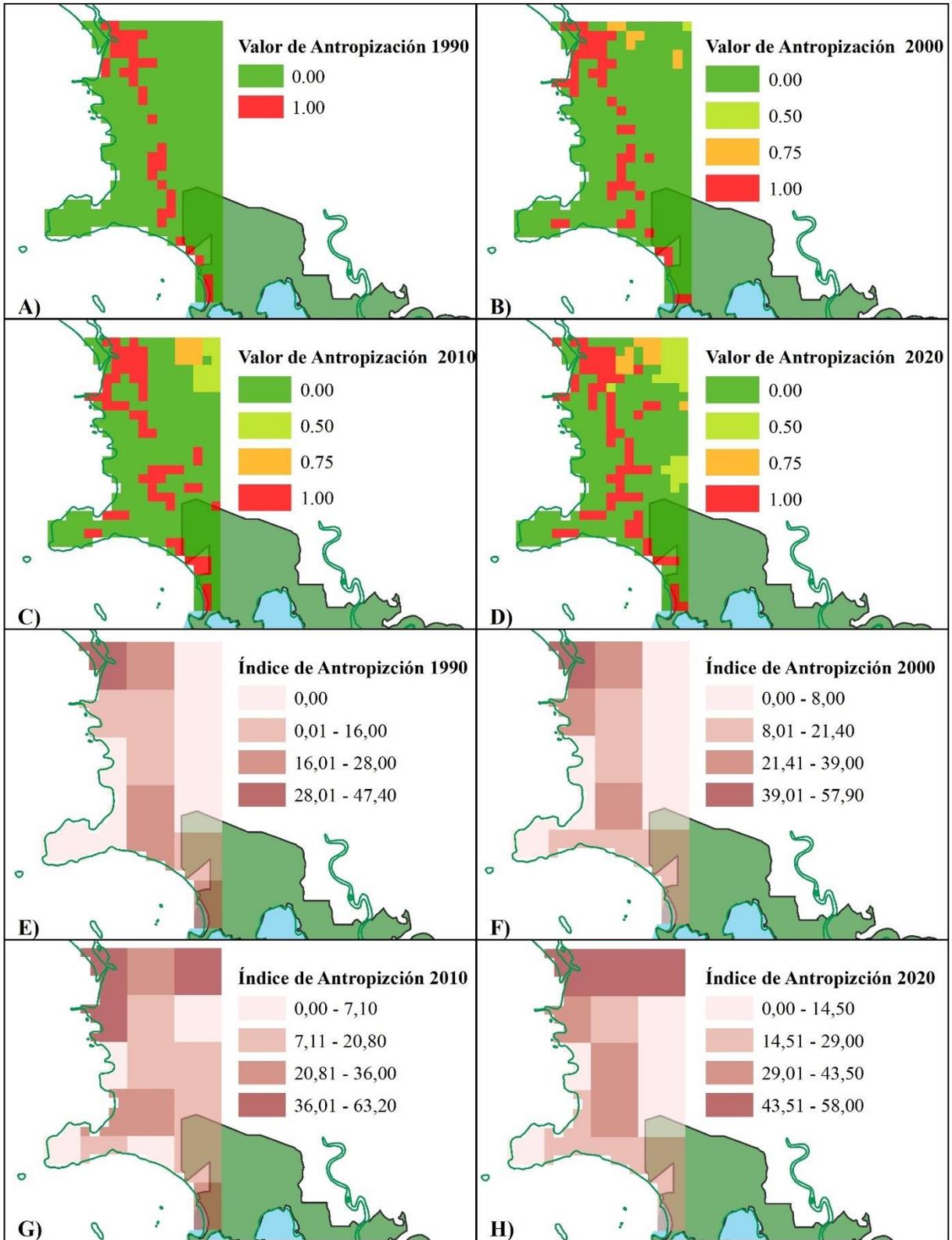


Figura 6.7 Grado de antropización e índice de antropización en la zona de influencia del PNMA (1990, 2000, 2010 y 2020). **Fuente:** Elaboración propia.

La mayor concentración de infraestructura turística se da principalmente en aquellas subunidades de valor= 1 y unidades con alto valor de índice de antropización. En 2020, se identificaron 501 tipos diferentes de infraestructura turística o relacionada con sitios de vacación. Existe una alta concentración en las UA número 12 (25.35%) y 8 (13.77%) que conforman el mayor conglomerado turístico (Figura 6.8). Gran parte de la infraestructura dedicada al turismo se encuentra cerca de la ruta principal (ruta 618), aproximadamente 7 km de carretera entre Quepos y Manuel Antonio. Debido a la extensión de las unidades de análisis, la número 18 involucró parte de la zona de uso público del PNMA, donde se puede observar que existen cuatro subunidades con altos valores de antropización, que corresponden a infraestructura turística (senderos).

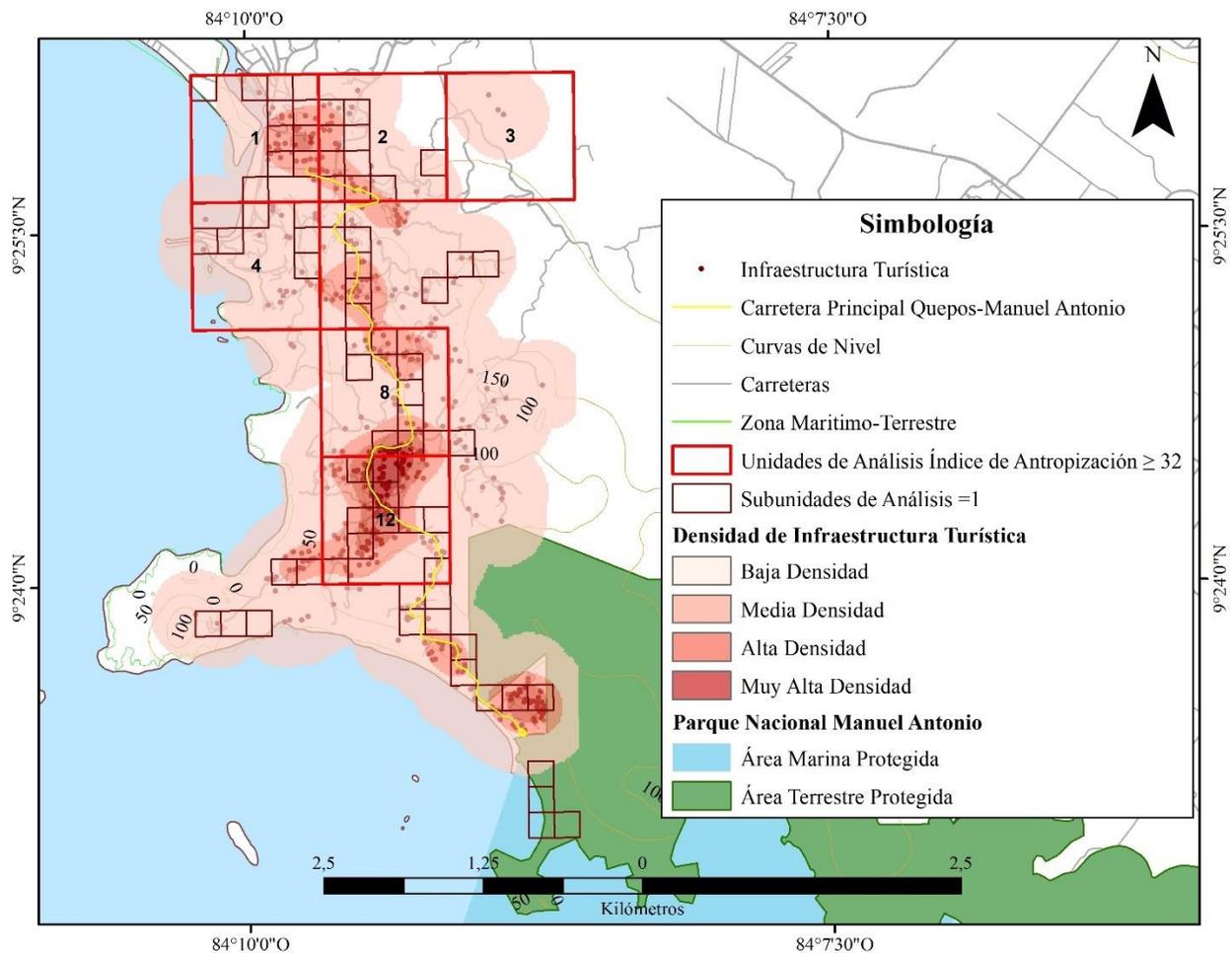


Figura 6.8 Infraestructura turística entre Manuel Antonio- Quepos, y unidades y subunidades de análisis con el mayor grado de antropización del año 2020. **Fuente:** Elaboración propia.

Toda esta transformación que ha venido sufriendo el paisaje es percibida por la población local. Cordero (2006) determinó que una mayoría de las personas entrevistadas para su estudio consideraron que las construcciones eran establecidas con sacrificio de la naturaleza, pero que las edificaciones se encontraban en consonancia con el paisaje, y una ligera mayoría sostuvo que debían limitarse las construcciones turísticas. El autor manifiesta que “es plenamente visible para la población local cómo constantemente se levantan nuevas construcciones turísticas en el trayecto que une Quepos con Manuel Antonio; y, para llevarlas a cabo, deben cortarse árboles y demás cobertura boscosa que existe en el lugar” (p.159). Esta postura es consistente con lo exclamado por uno de los guías de turismo de la localidad consultados:

“En Punta Quepos dónde está la playa Biezans, eso era un bosque precioso yo antes hacia una versión muy corta de tour de aves ahí sobre la carretera antes de que asfaltarán la calle a la Mansión y al Parador y eso era un bosque lindísimo, se veían lechuzas se veían guacos, tucanes loras chachalacas pavas, monos, los titís, perezoso. Ahí al frente del hotel Makanda había un guarumal y vos veías cuatro perezosos así fáciles, actualmente eso lo cortaron, eso no existe es ese bosque no existe, e incluso se habla de que se va a construir algo grande supuestamente” (Informante 4).

6.4.5.4 Participación e identidad de las comunidades locales

Desde diversas perspectivas políticas, el ecoturismo ha sido presentado como una actividad basada en el mercado (market-based) que proporciona ingresos económicos, así como el empoderamiento de las comunidades locales a la vez que se promueve la conservación del ambiente (Horton, 2009). En el caso de Manuel Antonio, las posibilidades y oportunidades para las comunidades no se han dado por igual desde que el turismo se comenzó a desarrollar en la década de los setenta. Tal como lo establece Cordero (2006): “los quepeños⁴⁴ se vieron imposibilitados para afrontar esta llegada de turistas a Manuel Antonio, y todo aquel que tenía dinero comenzó a construir hoteles y restaurantes” (p. 143).

⁴⁴ Gentilicio: proveniente de Quepos.

Al crearse el Parque Recreativo Playas de Manuel Antonio en 1972 la afluencia de visitantes comenzó a aumentar a la zona, con lo cual se comienza a generar especulación sobre a potencialidad turística de la zona. El efecto social fue que “la población local se vio expropiada mediante los “democráticos” mecanismos del mercado, es decir, la compra de tierras” (Cordero, 2006, p.167).

En la década de 1990 el Estado costarricense manejó un discurso de apoyo al desarrollo del turismo a pequeña escala, sin embargo, en la práctica no facilitó que los sectores locales se beneficien con el ecoturismo, sino que reforzó las condiciones de desigualdad (Horton, 2009). Prueba de esto es que se dio una enorme pérdida de tierras por parte de los locales; de un total de 59 km de costa, 50 km pertenece a personas de otras nacionalidades (FUNDEVI-ICT-SPN, 1993). Sáenz (1993) afirma que una gran parte de las tierras en Manuel Antonio pertenece a extranjeros en un proceso de venta de tierras por parte de los locales que se ha estado dando en los últimos años. Además, no hay una alta concentración de terrenos en pocas manos.

El auge del ecoturismo en regiones como Manuel Antonio fue estimulado por el mercado y la inversión extranjera, con poca intervención directa del gobierno (Wallace, 1992; Hiernaux et al., 2002). Un aspecto a nivel social que es importante considerar es que para la década del 2000 se reporta que, de los 59 km de costa, 50 km pertenecen a inversionistas extranjeros, los cuales concentran el 60% de la infraestructura turística (Nicolas, 2006). Cordero (2006) estableció para 2006 que alrededor de un 60% de los proyectos relacionados con turismo (empresas de hospedaje y alimentación) eran propiedad de extranjeros. De acuerdo con el director de la fundación CORROHORE, en 2006 el potencial turístico de la zona Quepos-Manuel Antonio produjo que inversionistas adquirieran la llamada “franja turística”; pero a medida que el turismo ha ido creciendo se ha ido arrasando la cobertura de bosque con el propósito de instalar hoteles y otros tipos construcciones turísticas conformando un modelo turístico de “enclave”. Mora y Quesada (2013) reportan años más tarde similar situación al reafirmar que una mayoría de los terrenos se encuentran en manos de grandes inversionistas. Además, los pobladores locales (de Quepos y Manuel Antonio) no perciben en gran manera la generación de ganancias producidas por el turismo y que por el contrario se reportan pérdidas de tierras (producto del mercado de bienes raíces instaurado) y acceso a recursos naturales.

De acuerdo con Mora y Quesada (2013) no hay una participación real de las comunidades aledañas al Parque en los procesos de desarrollo sostenible. Incluso se ha propiciado una desigualdad mayor en cuanto al acceso de recursos (pérdida de tierras, acceso a sitios de recreación, y a actividades productivas artesanales). Un aspecto importante en la participación es el sentido de pertenencia de la población. Al respecto, Cordero (2006) determinó que “algunos dirigentes y dirigentas comunales de Quepos-Manuel Antonio consiste en que ellos se perciben muy débiles culturalmente. Algunos de ellos señalan que Quepos-Manuel Antonio constituye un pueblo sin identidad” (p.153). Para el mismo autor la afluencia masiva de personas extranjeras debido al turismo ha generado el problema de la pérdida de identidad cultural. En las poblaciones jóvenes la identidad cultural está asociado al propio turismo, lo cual se traduce en procesos de aculturación y pérdida de la cultura autóctona.

A pesar de que el PNMA nació gracias a la participación popular y la lucha social de la comunidad de Quepos ante un intento de apropiación por parte de actores privados en la década de los setenta (Cordero, 2006), quienes más se han aprovechado de los beneficios generados a costa del Parque han sido personas ajenas a las comunidades e incluso al país.

6.4.5.5 Impacto a nivel socioeconómico

Uno de los impactos a nivel socioeconómico está relacionado con la transición acelerada de una economía basado en el sector primario a una dependiente del sector terciario. Saénz (1993) advertía que “en el aspecto social se está produciendo una migración de mano de obra de los pobladores, principalmente de agricultores y pescadores, convirtiéndolos en asalariados de hoteles y restaurantes en su mayoría de propiedad de extranjeros” (p. 157). El uso turístico alrededor del PNMA se ha convertido en la principal actividad económica de la zona, una parte importante de la economía de Quepos depende directamente de la afluencia de visitantes (Mora y Quesada, 2013). Con la creación del PNMA y el crecimiento turístico acelerado se alteró la dinámica económica:

Súbitamente, una economía basada primariamente en la agricultura, con poca o ninguna infraestructura y poca o nula educación en lo que a mercadeo y

administración de negocios se refiere, tuvo que atender a más de 100 mil turistas en un año” (Cordero, 2006, p.143)

A nivel socioeconómico, los tres sectores productivos principales de la zona de amortiguamiento del PNMA son las actividades agropecuarias (ganadería, silvicultura y pesca), el turismo y el comercio (COOPRENA, 2015). El turismo destaca como una de las actividades más importantes para las comunidades de Quepos-Manuel Antonio; incluye hotelería, restaurantes, transportes, así como tours guiados (Cordero, 2006). El turismo conformó para 2015 la principal actividad económica (19%) de toda la zona y el 21% para el distrito de Quepos (INEC, 2015 citado por COOPRENA, 2015). Se denota una alta dependencia económica de la actividad turística y particularmente del PNMA. A pesar de ser la actividad más importante, no necesariamente es la que más riqueza genera a los pobladores locales. Cordero (2006) estableció que, en cuanto a ingresos, el turismo aportaba alrededor del 30% de los empleos en Quepos-Manuel Antonio, sin embargo, las actividades del sector tradicional son las que percibe los ingresos más bajos de la zona. Saénz (1993) afirma que el turismo poco ha beneficiado a las comunidades, que predominan los bajos salarios y el surgimiento de una economía marginal dedicada a la venta de productos en la calle (chinameros). Según Mora y Quesada (2013) “la generación de capital no llega a las personas de la comunidad sino a los inversionistas de los mercados en auge, que necesitan de un capital mínimo para invertir y que en muchas ocasiones no viven en la zona” (p.153)

El turismo ha generado también una alta dependencia de la economía local. Esta dependencia gira en torno al PNMA, el cual:

Es prácticamente el punto de encuentro para la llegada de turismo a Manuel Antonio y si algo sucede en él -como la tormenta que lo mantuvo cerrado por dos semanas, en 2010-, este turismo o se presenta, lo que incide en las ganancias de los inversores, y muestra la situación de vulnerabilidad laboral que viven las personas en Quepos, ya que la mayor fuente de trabajo está ligada a la actividad turística (Mora y Quesada, 2013, p.151).

En 2015 circuló una noticia por medios de comunicación sobre el posible cierre del PNMA debido a incumplimientos con el Ministerio de Salud. Esto provocó una gran preocupación en la zona donde el 80% de la población vivía de la actividad turística que genera esta AP, e incluso llevó a que el Parque no fuera clausurado por las autoridades motivados por la importancia que este representaba para la economía local (Córdoba, 2015).

6.5 Discusión

Los resultados de este estudio son las derivaciones de un extenso proceso de investigación que se vio influenciado por las dificultades que planteó el COVID-19. Esta situación planteó una serie de retos desde el punto de vista metodológico que serán descritos más adelante. Al ser un estudio de caso que se enfocó en examinar la influencia de la hiperfrecuentación turística desde cinco ámbitos diferentes, fue necesario desarrollar múltiples técnicas de investigación y por lo tanto coleccionar y analizar diferentes fuentes de datos. Es importante comprender y aclarar que debido a la complejidad que implica analizar los impactos del turismo de manera puntual, fue necesario estudiar a lo largo del tiempo el surgimiento de los procesos que desencadenaron estos impactos, comprender cuáles son los principales antecedentes, interpretaciones de las personas que han tenido relación con el objeto de estudio y problemáticas generadas entre otros. Una gran cantidad de autores en un extenso número de documentos de naturaleza diversa (documentos técnicos, investigaciones, informes técnicos) han abordado la situación del turismo relacionada al PNMA y su área de influencia, enfocándose en temáticas específicas. Los resultados a continuación discutidos son una aproximación del análisis desde una óptica integral, los efectos de la hiperfrecuentación turística.

6.5.1 Recursos naturales del PNMA

La sobrecarga de visitantes sobre los ecosistemas naturales tiene la capacidad de provocar procesos de degradación irreversibles (Vargas, 1993). Cuando estos procesos se mantienen indefinidamente a lo largo del tiempo se esperaría que los efectos sean aún mayores. Un ejemplo es lo que ha sucedido en el PNMA con el cambio de comportamiento de algunas especies silvestres como el caso del mapache (*Procyon lotor*). Esta especie venía mostrando cambios en su comportamiento producto del turismo, y específicamente por el número de visitantes en el AP y cómo estos

gestionaban sus alimentos especialmente en zonas de acampar. Casi dos décadas después, Porras et al., (2022) determinaron que la misma especie continúa interactuando de manera negativa con los visitantes, al ser una de las dos especies (la otra es *Cebus imitator*) que más interacciones presentó en los momentos y tiempos donde había mayor concentración de visitantes. A pesar de que este es un impacto que fue en su momento evidenciado científicamente, a nivel de manejo del AP no se ha logrado subsanar. El cambio del comportamiento de las especies es uno de los principales impactos que genera el turismo en el PNMA. Esta situación es preocupante tomando en cuenta que este Parque es la única AP en el país en donde habita la subespecie endémica de mono ardilla (*Saimiri oerstedii citrinellus*) considerada en peligro crítico de extinción (Boinski y Sirot, 1997).

6.5.2 Gestión del AP

La administración de las AP's como respuesta al aumento del turismo se han visto en la obligación de dedicar una proporción considerable de su tiempo y recursos a la gestión de visitantes, en muchos casos más de lo que pueden dedicar a labores de conservación (Buckley, 2003). Esta implicación del turismo fue determinada en el PNMA, manifestado principalmente en la disponibilidad de personal. Tanto el número como distribución de funciones de los guardaparques en sus diferentes programas, puede funcionar como un indicador para analizar el objetivo primario perseguido por la administración del AP. Esta investigación demostró que a pesar de que el Parque tiene una misión definida en su Plan General de Manejo vigente, relacionada con la conservación de la biodiversidad, la realidad operativa está enfocada específicamente en la atención de los visitantes, y por lo tanto se mantienen descuidadas las otras labores que permiten hacer que esta AP cumpla su objetivo primario (por definición) de conservación.

A pesar de ser el AP que más ingresos genera por concepto de visitación en el país, en múltiples ocasiones se ha denunciado situaciones sobre las carencias con que cuenta la administración para hacer frente a la gestión del turismo. Actualmente, uno de los principales retos o necesidades del AP es, de acuerdo con la Coordinación del Programa de Turismo Sostenible del Parque “disponer de recurso humano para el manejo de flujo de visitantes”. Uno de los entrevistados establece que “falta personal para dar información a los turistas, para que tengamos turistas más informados y por lo tanto más responsable de sus acciones” (Informante 9). Al ser un AP hiperfrecuentada las

necesidades de personal son mayores. Actualmente el Parque cuenta con tan solo 13 funcionarios para ejecutar las labores de todos los programas. Esa cantidad de personal no es ni siquiera la que se necesitaría solamente para atender el turismo, ya que “el programa de turismo requiere de 18 personas, inclusive, solo hay un profesional en turismo a cargo del programa, pero debido a la falta de recurso humano, debe trabajar en atención del visitante” (Informante 2). Para comprender de una mejor manera esta necesidad de personal, con base en datos brindados por el Programa de Turismo Sostenible del PNMA, el número de personal óptimo son 55 funcionarios, es decir hay un déficit del 76.36%. Respecto al Programa de Turismo Sostenible el déficit es de 94.44%, el cual se intenta suplir incorporando a todos los funcionarios del AP a trabajar en labores de atención al visitante.

6.5.3 Visitante

El PNMA, al ser un ícono del turismo de Costa Rica, es utilizado como soporte de la promoción turística del Instituto Costarricense de Turismo (ICT), así como de muchas agencias nacionales e internacionales (SINAC, 2014). Esto genera que se haya convertido en un atractivo de alta jerarquía y que por lo tanto los turistas lo tengan como referente al visitar el país. A pesar de los altos niveles de visitación que recibe el Parque, los problemas de congestionamiento, filas, hacinamiento, ruido entre otras situaciones asociadas directamente al número de visitantes, la evidencia más actual concluye que los niveles de satisfacción son bastante óptimos. Tanto por la información que maneja la administración como la que fue posible analizar por medio de la plataforma TripAdvisor se concluye que no hay evidencia para soportar que la hiperfrecuentación turística en el PNMA esté afectando de manera significativa la experiencia del visitante. A pesar de que las opiniones extraídas de TripAdvisor ofrecen algunas desventajas como no responder de manera específica al objetivo de estudio, también presentan algunas ventajas como la alta cantidad de observaciones con las que se puede contar, tomando en cuenta que es el mayor agregador de reseñas sobre productos turísticos a nivel mundial (Niezgoda y Nowacki, 2020). Además, se parte del punto que los turistas publican de manera completamente voluntaria aquellos aspectos que mejor reflejan sus impresiones y experiencia de su visita (Nowacki y Niezgoda, 2019).

6.5.4 Operación turística

Los resultados presentados sobre este ámbito son el producto de cuatro entrevistas con guías en el PNMA. Todos coincidieron en que el número de visitantes en el Parque les complica sus labores de guiado, y deben improvisar y realizar ciertas acciones para al menos hacer que sus clientes tengan momentos sin tantos visitantes alrededor. La mayoría coincidió en que no es agradable para ellos guiar en el Parque, y que prefieren otros destinos no tan saturados de turismo. Manifiestan que sus clientes, en una gran mayoría, les expresan una serie de inconformidades durante o posterior a la visita.

6.5.5 Comunidad local

Los efectos socioambientales en la zona de influencia del PNMA se han venido estudiando desde hace algún tiempo. A nivel ambiental uno de los principales hallazgos es la modificación de los ecosistemas originales por efectos antropogénicos, o también conocido como antropización (Martínez, 2010). Esta transición produce una pérdida de naturalidad en la cobertura del suelo (Lai et al., 2017), que es justo lo que ha venido sucediendo en la parte Norte del PNMA. De acuerdo con García (2018) uno de los factores que impulsan esta problemática es la atracción de los territorios costeros por el turismo de sol y playa. En el caso del destino turístico Manuel Antonio, evidentemente las playas representan uno de los principales atractores turísticos y, particularmente la Playa Manuel Antonio (Playa Blanca) dentro del Parque, es uno de los sitios más buscados por los turistas. El turismo costero presenta una serie de amenazas a los ecosistemas a través del aumento de áreas urbanizadas, mayor flujo vehicular, consumo de recursos naturales, aumento de la contaminación y presión sobre los espacios naturales (Kim et al., 2019). Consistente con esta afirmación, es reconocido que la destrucción de hábitats debido al aumento de la infraestructura hotelera es considerada como una de las causas del deterioro del estado de conservación de especies como *Saimiri oerstedii citrinellus* (Saéñz, 1993; Cropp y Boinski, 2000; Carrillo et al., 2000). El cambio del uso del suelo es una de las presiones que los espacios naturales han sufrido con el aumento del turismo desde finales del siglo XX. La creación del Parque Nacional Manuel Antonio en 1972, combinado con las facilidades de acceso y la expansión de la inversión turística en la zona de amortiguamiento, ha convertido a esta región en una de las más visitadas del país (Broadbent et al., 2020). Esto genera una

paradoja porque el Parque Nacional fue creado para proteger la naturaleza, pero al mismo tiempo se convirtió en una atracción turística popular, lo que estimuló un crecimiento turístico no planificado en el área de influencia, y por ende un impacto negativo en la cobertura del suelo y sobre el medio ambiente biofísico (Koens et al., 2009). La dinámica de la cobertura del suelo es el resultado de complejas interacciones socioecológicas (Gallant et al., 2004). Por ello, una de las limitaciones de este estudio fue la dificultad para establecer una clara relación causa-efecto. Sin embargo, a través del análisis de los resultados de antropización, ubicación de la infraestructura turística, estadísticas de visitas y triangulado con revisión documental en el período 1990-2000, se identificó a la industria turística como una de las principales fuerzas de modificación del paisaje. Tal como establece Mora y Quesada (2013) “en la dualidad naturaleza-sociedad, la naturaleza se encuentra supeditada a los intereses económicos (no del mayor parte del conjunto social) sino de los sectores de poder” (p.128), y esto explica la razón de por qué todas las autoridades han sido testigos del caos, la falta de planificación territorial y la transformación de la naturaleza en función del desarrollo turístico. La población local ha sufrido también parte del impacto de este crecimiento turístico. Muchos vendieron sus tierras, o pasaron de trabajar en actividades del sector primario y secundario a ser parte del engranaje turístico. Esto conllevó a la pérdida de identidad local y procesos de aculturación (Cordero, 2006).

Uno de los aspectos transversales abordados en este estudio de caso fue la intensidad de uso turístico/número de visitantes y sus implicaciones directas e indirectas sobre los diferentes ámbitos del destino turístico. De acuerdo con Krüger (2005) la causa más común para que un proyecto de ecoturismo sea considerado como insostenible es el sobrepasar la cantidad de visitantes permitidos para acceder al sitio, es decir la capacidad de carga. Para Mora y Quesada (2013) en el destino turístico de Manuel Antonio se ha promovido un uso meramente comercial de la naturaleza y por lo tanto se requiere que el PNMA permanezca abierto al público de una manera constante. Los resultados demostraron que el AP no posee la capacidad de manejo suficiente para poder gestionar el turismo de manera adecuada, principalmente por la escasez de personal.

Otros estudios de caso donde se ha evaluado el impacto de la frecuentación turística en AP's han determinado algunos impactos similares a los identificados en esta investigación. Romagosa (2008) por ejemplo, reportó efectos del turismo sobre el comportamiento de ciertas especies

producto de la aglomeración de visitantes, así como alteración de hábitats en el Parque Natural de los Aiguamolls de l'Empordà. Los impactos detectados consideran son propios de AP's que experimentan hiperfrecuentación, lo cual es apoyado por los resultados obtenidos en el Caso del PNMA.

6.6 Bibliografía

Aaltio, I. y Heilmann, P. (2009). *Case Study as a methodological approach*. SAGE Publications.

Almonte, H., Chopin, M., De La Llata, E., Lloyd, K., Luque, H., Morera, B., Muñoz, S., Oberheim, E., Posadas, C. y Rojasvertiz, K. (2018). Seguimiento y evaluación de las interacciones y patrones de actividad entre el ser humano y la fauna silvestre en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica. Proyecto: Interacciones entre el ser humano y la fauna silvestre, y las implicaciones para las poblaciones de algunas especies de fauna silvestre en el Parque Nacional Manuel Antonio. ICOMVIS-UNA.

Anderson, G. (1993). *Fundamentals of Educational Research*. Falmer Press.

Araucaria. (2003). *Plan de ordenamiento territorial de la cuenca del Río Savegre*. MINAE-AECI.

Araya, W. (31 de marzo de 2014a). Manuel Antonio tendrá sendas más seguras para visitantes. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/manuel-antonio-tendra-sendas-mas-seguras-para-visitantes/G44WZNB7YJDSDFG7C7MB7ZI6XY/story/>

Araya, W. (2014b 15 de junio). Salud amenaza con cerrar el Parque nacional de Manuel Antonio. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/servicios/salud-amenaza-con-cerrar-el-parque-nacional-de-manuel-antonio/XRNWB4RWSNAENLIBVTGOHHY5IY/story/>

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. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.10.005>
- Ávalos, A. (2009, 24 de marzo). Playas de Manuel Antonio recuperan Bandera Azul. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/playas-de-manuel-antonio-recuperan-bandera-azul/KHJQCO3Z7BFZNEBM75FVYAZ264/story/>
- Boinski, S., y Sirot, L. (1997). Uncertain Conservation Status of Squirrel Monkeys in Costa Rica, *Saimiri oerstedii oerstedii* and *Saimiri oerstedii citrinellus*. *Folia Primatologica; International Journal of Primatology*, 68(3-5), 181-193. <https://doi.org/10.1159/000157245>
- Bonilla, A., Loaiza, W., y Vargar, M. (1979). *Desarrollo Turístico del Parque Nacional Manuel Antonio*. Oficina de Planificación Nacional y Política Económica.
- Broadbent, E.N., Zambrano, A.M.A., Dirzo, R., Durham, W.H., Driscoll, L., Gallagher, P., Salters, R., Schultz, J., Colmenares, A. y Randolph, S.G.(2012).The effect of land use change and ecotourism on biodiversity: a case study of Manuel Antonio, Costa Rica, from 1985 to 2008. (2012). *Landscape Ecology*, 27, 731–744 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10980-012-9722-7>
- Buckley, R. (2003). Ecological indicators of tourist impacts in parks. *Journal of Ecotourism*, 2(1), 54-66. <https://doi.org/10.1080/14724040308668133>
- Buckley, R. (2004). Ecotourism land tenure and enterprise ownership: Australian case study. *Journal of Ecotourism*, 3(3), 208–213. <https://doi.org/10.1080/14664200508668433>
- Cabezas, S. (1989, 06 de agosto). Frágil Equilibrio. *La República*, p12. <https://prensacr.info/data/61dba8d3445c2c430caec98c>

- Camacho, M. (2006). El nacimiento de un parque nacional: historia del Parque Nacional Manuel Antonio 1976-2006 [Tesis de maestría publicada]. Universidad de Costa Rica. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/1079>
- Carrillo, E. (1990). *Patrones de movimiento y hábitos alimenticios del mapachín (Procyon lotor) en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Carrillo, E., y Vaughan, E. (1993). Variación en el comportamiento de Procyon spp. (Carnivora: Procyonidae) por la presencia de turistas en un área silvestre de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 41(3B), 843-848. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/24113>
- Carrillo, E., Wong, G. y Cuarón, A. D. (2000). Monitoring mammal populations in Costa Rican protected areas under different hunting restrictions. *Conservation Biology: The Journal of the Society for Conservation Biology*, 14(6), 1580-1591. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2000.99103.x>
- Cartín, L. (1989, 23 de enero). Narcotráfico rodea al Parque Nacional Manuel Antonio. *La República*, p.11. <https://prensacr.info/data/61db79d6445c2c430caea48f>
- Castro, A. (1983b, 28 de noviembre). Firmado en Quepos el Pacto por el Desarrollo Regional. *La República*, p.3. <https://prensacr.info/data/61998322445c2c21073c2aba>
- CATIE. (1983). Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio. https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/3372/Plan_general_de_manejo_y_desarrollo_Manuel_Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CEDS (Centro Estudios sobre Desarrollo Sostenible). (2010). El manejo de impactos negativos de la visitación al Parque Nacional Manuel Antonio. CEDS.

- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas*. CATIE. https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-51898/1992_METODOLOG%C3%8DA%20CIFUENTES.pdf
- COOPRENA. (2015). Diagnóstico de la situación turística de los actores locales y las comunidades aledañas al Parque Nacional Manuel Antonio. <https://www.sinac.go.cr/ES/transprncia/Planificacin%20y%20Gestin%20BID/Gesti%C3%B3n%20Sostenible%20del%20Turismo%20Sector%20Privado/Zona%20de%20Influencia%20PN%20Corcovado/ANALISIS%20PN%20CORCOVADO%20Y%20COMUNIDAD%20DE%20INFLUENCIA%20FINAL.pdf>
- Córdoba, J. (2015, 5 de agosto). Parque Manuel Antonio está a punto del cierre sanitario por incumplimientos. *Semanario Universidad*. <https://historico.semanariouniversidad.com/pais/parque-manuel-antonio-esta-a-punto-del-cierre-sanitario-por-incumplimientos/>
- Cordero, A (2006). Capítulo I. Territorio, economía y sociedad en Quepos-Manuel Antonio. En Cordero, A. *Nuevos ejes de acumulación y naturaleza. El caso del turismo* (pp.133-156). CLACSO. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/becas/allen/Parte%20II%20Cap%20I.pdf>
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4a. ed.). SAGE.
- Cropp, S. y Boinski, S. (2000). The Central American squirrel monkey (*Saimiri oerstedii*): introduced hybrid or endemic species? *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 16(3), 350-365. <https://doi.org/10.1006/mpev.2000.0814>
- Davis, A. M. (2009). What we tell our daughters and ourselves about hysterectomy. *Qualitative Inquiry: QI*, 15(8), 1303-1337. <https://doi.org/10.1177/1077800408329237>

- Díaz, L. (2011). *La Observación*. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Psicología de la UNAM. http://uprid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1502/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Entorno Turístico Staff. Jerarquías de los recursos y atractivos turísticos. Entorno Turístico. https://www.entornoturistico.com/jerarquias-de-los-recursos-y-atractivos-turisticos/#Jerarquia_4
- Esmukov, K. (2020). GeoPy (Version V1) [Python]. <https://github.com/geopy/geopy>
- Farrell, T. A., y Marion, J. L. (2001). Identifying and assessing ecotourism visitor impacts at eight protected areas in Costa Rica and Belize. *Environmental Conservation*, 28(3), 215–225. <https://doi.org/10.1017/s0376892901000224>
- Farrera, M. (2017). *Aspectos ecológicos del mapache (Procyon lotor) y su relación con los turistas en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica*. [Tesis de maestría, publicada]. Universidad Nacional. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/14037>
- Fellows, I. (2018). *Wordcloud* (2.6) [R]. <http://blog.fellstat.com/?cat=11> <http://www.fellstat.com>
- Fonseca, P. (2008, setiembre 08). Aislamiento pone en peligro monos tití de Manuel Antonio. *La Nación*. <https://www.nacion.com/ciencia/aislamiento-pone-en-peligro-monos-titi-de-manuel-antonio/HS2GCGPW5REQ3BXTY7DGPK7BVU/story/>
- FUNDEVI-ICT-SPN. (1993). *Plan general de manejo para el Parque Nacional Manuel Antonio*. Universidad de Costa Rica.

- Gallant, A., Loveland, T., Sohl, T. y Napton, D (2004). Using an Ecoregion Framework to Analyze Land-Cover and Land-Use Dynamics. *Environmental Management*, 34, S89 <https://doi.org/10.1007/s00267-003-0145-3>
- García, S. (2018). GIS assessment of mass tourism anthropization in sensitive coastal environments: Application to a case study in the Mar Menor Area. *Sustainability*, 10(5). <https://doi.org/10.3390/su10051344>
- Ghoddousi, S., Pintassilgo, P., Mendes, J., Ghoddousi, A. y Sequeira, B. (2018). Tourism and nature conservation: A case study in Golestan National Park, Iran. *Tourism Management Perspectives*, 26, 20-27. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.12.006>
- González, M. (2018). *Seguimiento del conflicto entre el ser humano y la fauna silvestre en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica*. [Práctica Dirigida]. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Green, R. A. (2011). *Case study research: A program evaluation guide for librarian*. Libraries Unlimited.
- Guevara, M. (2013a, junio 26). Municipio de Quepos derriba cabinas para recobrar terrenos. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/municipio-de-quepos-derriba-cabinas-para-recobrar-terrenos/LWITHHC5MNCATLIOOJ6TH75FEY/story/>
- Guzmán Q., J. A. y Vega S., H. (2015). ¿Es la cobertura forestal conservada y restaurada por las zonas protegidas?: El caso de dos áreas silvestres protegidas en el Pacífico Central de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 63(3), 579. <https://doi.org/10.15517/rbt.v63i3.15814>
- Harvard Business School. (1997). *Case Study Program guidelines*. Harvard University, Harvard Business School Publishing and Design Management Institute Press.

- Hernández, A. y Picón, J. (2015). Protected Wild Areas and Eco-tourism in Costa Rica. En A. P. Netto y L.G.G. Trigo (eds.), *Tourism in Latin America* (pp.127-141). Springer International Publishing.
- Hicks, S. A. (1996). Women in Tourism: Impacts from Tourism on the Women of Quepos, Costa Rica, Tourism and its Consequences. Case Studies from Quepos-Manuel Antonio, Costa Rica. North Carolina State University.
- Hiernaux, D., Cordero, A. y van Duynen, L. (2002). *Imaginarios Sociales y turismo sostenible*. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/costar/cua123.pdf>
- Honey, M., Vargas, E. y Durham, W. H. (2010). *Impacto del turismo relacionado con el desarrollo en la Costa Pacífica de Costa Rica*. Center for Responsible Travel. <https://30ghywahyur3pzyoi3qg4r9c-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/sites/213/2021/03/informe-ejecutivo-impacto-del-turismo-relacionado-con-el-desarrollo-en-la-costa-pacifica.pdf>
- Horton, L. R. (2009). Buying up nature: Economic and social impacts of Costa Rica's ecotourism boom. *Latin American Perspectives*, 36(3), 93-107. <https://doi.org/10.1177/0094582x09334299>
- Hutto, C. y Gilbert, E. (2014). VADER: A Parsimonious Rule-Based Model for Sentiment Analysis of Social Media Text. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 8(1), 216-225. <https://ojs.aaai.org/index.php/ICWSM/article/view/14550>
- ICT (Instituto Costarricense de Turismo). (2014). Plan de Turismo del Pacífico Central. <https://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/plan-nacional-y-planes-generales/planes-generales-por-unidad-de-planeamiento/pac%C3%ADfico-central/documentos-3/1701-act-pacifico-medio-2014-1/file.html>

- INBio-NINA. (2005). Plan de Desarrollo Turístico Sostenible para el Parque Nacional Manuel Antonio y su Área de Influencia. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Instituto Costarricense de Turismo (ICT).
- Ibisch, P., Reichie, S., Geiger L. y Hobson, P. (2012). Hacia un Plan Integral de Manejo del Parque Nacional Manuel Antonio para Reducir la Vulnerabilidad al Cambio Climático. Documento memoria del proceso de trabajo llevado adelante por el equipo del parque nacional conjuntamente con personal SINAC/BIOMARCC y Consultores Nacionales y Extranjeros. Proyecto BIOMARCC
- Irazábal, C. (2018). Coastal urban planning in The ‘Green republic’: Tourism development and the nature-infrastructure paradox in Costa Rica: Coastal urban planning in ‘The Green republic’. *International Journal of Urban and Regional Research*, 42(5), 882-913. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12654>
- Jiménez, A. (2016). *Evaluación de las interacciones que ocurren entre la fauna y los humanos en el parque nacional Manuel Antonio y recomendaciones para el manejo, Quepos, Costa Rica*. [Trabajo de Grado]. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Jockers, M. (2020). *Syuzhet* (1.0.6) [R]. <https://github.com/mjockers/syuzhet>
- Kapic, W. (1992, 19 de julio). Manuel Antonio en peligro. *La República*, p.40. <https://prensacr.info/data/61dbfc9d445c2c430caf0c45>
- Karamustafa, K. y Ulama, S. (2010). Measuring the seasonality in tourism with the comparison of different methods. *EuroMed Journal of Business*, 5(2), 191-214. <https://doi.org/10.1108/14502191011065509>
- Kim, Y., Lee, D. y Kim, C. (2019). Spatial tradeoff between biodiversity and nature based tourism: Considering mobile phone-driven visitation pattern. *Global Ecology and Conservation*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00899>

- Krüger, O. (2005). The role of ecotourism in conservation: panacea or Pandora's box? *Biodiversity and Conservation*, 14(3), 579-600. <https://doi.org/10.1007/s10531-004-3917-4>
- Lai, S., Leone, F. y Zoppi, C. (2017). Anthropization Processes and Protection of the Environment: An Assessment of Land Cover Changes in Sardinia, Italy. *Sustainability*, 9. <https://doi.org/10.3390/su9122174>
- Lindberg, K., Enriquez, J. y Sproule, K. (1996). Ecotourism questioned. *Annals of Tourism Research*, 23(3), 543-562. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(95\)00074-7](https://doi.org/10.1016/0160-7383(95)00074-7)
- Loaiza, E. (2009). *Contaminación de Agua en la Quebrada Camaronera, Parque Nacional Manuel Antonio*. Área de Conservación Pacífico Central, MINAET. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/11294>
- Loaiza, V. (2009a, febrero 22). Contaminación fecal amenaza con cierre de Manuel Antonio. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/contaminacion-fecal-amenaza-con-cierre-de-manuel-antonio/TDNI34ECWNEDEDIEPWCGNSUPA5M/story/>
- Loaiza, V. (2009b, febrero 25). AyA quita Bandera Ecológica a playas de Manuel Antonio. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/servicios/aya-quita-bandera-ecologica-a-playas-de-manuel-antonio/2UUIYNXFQFFD5CMZ566VDBQ7JM/story/>
- Loaiza, V. (2009c, febrero 28). Manuel Antonio tiene 4 meses para eliminar contaminación fecal. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/servicios/manuel-antonio-tiene-4-meses-para-eliminar-contaminacion-fecal/L7LFGFK3YRG5RLALHM45Z7UICA/story/>
- Loaiza, V. (2009d, marzo 06). Parque Manuel Antonio recupera Bandera Azul. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/parque-manuel-antonio-recupera-bandera-azul/5HWRU7T7VZAQHDWP4DFOKUBUXE/story/>

- Mafi, M., Pratt, S. y Trupp, A. (2020). Determining ecotourism satisfaction attributes—a case study of an ecolodge in Fiji. *Journal of Ecotourism*, 19(4), 304–326. <https://doi.org/10.1080/14724049.2019.1698585>
- Marina, J. (2015). *Interacción de fauna silvestre con el ser humano en zonas aledañas al Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Martínez, W.A. (2010). INRA—Relative Integrated Anthropization Index: a conceptual technical proposal and its application. *Revista Intropica*, 5, 45-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3794116>
- Matarrita, D. (2010). Tourism development in Costa Rica: History and trends. *E-review of Tourism Research*, 8(6), 136–156.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass.
- Miranda, Y. (2006, noviembre 28). Ecologistas adversan planes de desarrollo urbanístico en Quepos. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/ecologistas-adversan-planes-de-desarrollo-urbanistico-en-quepos/DBEBFHMGGNHYFNI2KLUW7XICC4/story/>
- Miranda, Y. (2007, julio 28). Minae de Puriscal aprobó tala en playa de Aguirre. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/servicios/minae-de-puriscal-aprobo-tala-en-playa-de-aguirre/PLZE6P6DIZG5TAASENXV5WVFAU/story/>
- Monge, M., Farrera, M.; Barrantes, J., Villanueva, D., Mejía, D., Antúnez, B., Ramírez, H., Sagastume, D., Brenes, E., Quiñonez, J., Ortíz, N., Seisdedos, R., Cano-Rodríguez, C. y Porras, L. (2015). Seguimiento y evaluación del conflicto entre fauna y humano en el Parque Nacional. Proyecto: Interacciones entre el ser humano y la fauna silvestre, y las implicaciones para las poblaciones de algunas especies de fauna silvestre en el Parque Nacional Manuel Antonio. ICOMVIS-UNA.

- Mora, E. (1993, noviembre 11). Oficializan protección de reservas y parques. *La República*, p.6.<https://prensacr.info/data/61d07f90445c2c31968a29c6>
- Mora, D. (2011). *Calidad Sanitaria de los Esteros y/o Desembocadura de Ríos en los Litorales de Costa Rica: 1996-2011*. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Laboratorio Nacional de Aguas. <https://dspaceaya.igniteonline.la/handle/aya/286>
- Mora, J.F. y Quesada, A.M. (2013). El discurso del Desarrollo Sostenible y la gestión de las áreas silvestres protegidas: Caso del Parque Nacional Manuel Antonio y la Comunidad de Quepos (2005-2011). [Tesis de Licenciatura no publicada]. Universidad de Costa Rica.
- Morera, C. (1998). *Turismo sustentable en Costa Rica*. Ediciones Abya-Yala.
- Montero, A. y Lobo, J. (2010). Effect of tourist vessels on the behaviour of the pantropical spotted dolphin, *Stenella attenuata*, in Drake Bay and Caño Island, Costa Rica. *Journal of Cetacean Research and Management*, 11(3), 285–291.
- Mundis, E. D. (1997). From United Fruit Company to Palma Tica: The Transformation of a (Banana) Company Town into a Tourist Resort, Tourism and its Consequences. Case Studies from Quepos- Manuel Antonio Costa Rica. North Carolina State University.
- Mutanga, C. N., Vengesayi, S., Gandiwa, E. y Muboko, N. (2015). Community perceptions of wildlife conservation and tourism: A case study of communities adjacent to four protected areas in Zimbabwe. *Tropical Conservation Science*, 8(2), 564–582. <https://doi.org/10.1177/194008291500800218>
- Nausheen, F. y Begum, S. H. (2018). Sentiment analysis to predict election results using Python. 2018 2nd International Conference on Inventive Systems and Control (ICISC), 1259–1262.
- Nicolas, F. (2006). Un bilan des enjeux et impacts de l'écotourisme au Costa Rica. *Études caribéennes*, 5, 1-8. <https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.263>

- Niezgoda, A. y Nowacki, M. (2020). Experiencing nature: Physical activity, beauty and tension in Tatra National Park—analysis of TripAdvisor reviews. *Sustainability*, 12(2), 601. <https://doi.org/10.3390/su12020601>
- No cerrarán Manuel Antonio. (1988b, abril 21). *La República*, p.2. <https://prensacr.info/data/61cffd2a445c2c319689c0a0>
- Nowacki, M.; Niezgoda, (2019). A. Comparison of Poznań, Wrocław and Bratislava Image Attributes in the Reviews Published on TripAdvisor. *Studia Perieget*, 2, 63–77.
- ONCA. (2012). Diagnóstico del Parque Nacional Manuel Antonio en el Contexto del La Actualización del Plan General del Manejo. ONCA NATURAL.
- Ortiz, L. (2016, marzo). Malos hábitos de turistas amenazan vida silvestre. *CAMPUS*, p.8. <https://www.unacomunica.una.ac.cr/index.php/multimedios/campus/category/8-campus-2016?download=83:ampus-marzo-2016>
- Ortiz, L (2019, abril). Prioridad de parque Manuel Antonio es proteger flora y fauna. *CAMPUS*. https://www.campus.una.ac.cr/ediciones/2019/abril/2019abril_pag05.html
- Patton, Q. M. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Sage Publications.
- Peralta, R. (1994, diciembre 04). Visitas turísticas sumarán 614 mil. *La República*, p.6 <https://prensacr.info/data/61d0dd7f445c2c31968a75f5>
- Pinazzo, J. (1995). Factores que afectan la demanda de áreas protegidas públicas. [Tesis de maestría]. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/2108>

- Plan para reactivar el turismo a puerto de Quepos. (1983, junio 21). La República, p.3. <https://prensacr.info/data/61996197445c2c21073c1110>
- Pomareda, F. (2004, julio 01). Por decreto temen abuso en zona marítimo terrestre. *Semanario Universidad*. <https://historico.semanariouniversidad.com/universitarias/playa-bejuco-recibe-bandera-azul/>
- Pornprasit, P. y Rurkkhum, S. (2019). Performance evaluation of community-based ecotourism: a case study in Satun province, Thailand. *Journal of Ecotourism*, 18(1), 42–59. <https://doi.org/10.1080/14724049.2017.1379529>
- Porras, L. P., Wong, G. y Chacón, I. S. (2022). Human-wildlife interactions in a major tourist destination: Manuel Antonio National Park, Costa Rica. *Biodiversitas: journal of biological diversity*, 23(5). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230520>
- Presidencia de la República de Costa Rica. (23 de noviembre 1972). Declara Parque Recreativo Nacional Playas de Manuel Antonio (Ahora Parque Nacional Manuel Antonio). [5100]. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=56464&nValor3=61898&strTipM=TC
- Presidencia de la República de Costa Rica. (24 de setiembre de 1975). Emite Bonos Parque Recreativo Nacional Playas de Manuel Antonio. [5804]. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=56465&nValor3=61906&strTipM=TC
- Presidencia de la República de Costa Rica. (16 de enero de 1978). Amplía el Parque Nacional Manuel Antonio. [7901]. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC¶m2=1&nValor1=1&nValor2=45559&nValor3=47996&strTipM=TC&lResultado=3&nValor4=1&strSelect=sel

Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Agricultura y Ganadería. (5 de febrero, 1980). Amplía área de Monumento Nacional Guayabo, Parque Nacional Tortuguero, Parque Nacional Corcovado y Parque Nacional Manuel Antonio. [11148]. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=56460&nValor3=61893&strTipM=TC

Presidencia de la República de Costa Rica. (25 de agosto de 1982). Ley de Creación de Parques Nacionales y Reservas Biológicas Ratifica como Leyes Decretos Creadores de Parques Nacionales y Reservas Biológicas. [6794]. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=38629&nValor3=40731&strTipM=TC

Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Ambiente y Energía. (09 de setiembre de 1993). Reglamento de Uso Público para el Parque Nacional Manuel Antonio [22482]. <https://www.ucipfg.com/repositorio/GPPPAM/SINAC/docs/1.pdf>

Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Ambiente y Energía. (17 de noviembre, 2000). Amplía el Parque Nacional Manuel Antonio. [29177]. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=45559&nValor3=47996&strTipM=TC

Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Ambiente y Energía. (16 de julio de 2020). Reglamento de Uso Público para el Parque Nacional Manuel Antonio [42496]. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=92350&nValor3=122229&strTipM=TC

Presidencia de la República de Costa Rica y Ministerio de Ambiente y Energía. (27 de marzo, 2001). Amplía el Parque Nacional Manuel Antonio. [29475]. <http://www.pgrweb.go.cr/DOCS/NORMAS/1/VIGENTE/D/2000-2009/2000-2004/2001/B4EF/3DA87.HTML>

- Quepos rodeado de bellos lugares (1989b, febrero 01). *La República*, p.28. <https://prensacr.info/data/61db7bf0445c2c430caea62b>
- Quesada, B. (1998, marzo 08). Mejora limpieza en las playas. *La República*, p.6. *La República*. <https://prensacr.info/data/619f9166445c2c61f42ac382>
- RAE (Real Academia Española) *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [2021, 05 05 de junio].
- Ranaweerage, E., Ranjeewa, A. D. G. y Sugimoto, K. (2015). Tourism-induced disturbance of wildlife in protected areas: A case study of free ranging elephants in Sri Lanka. *Global Ecology and Conservation*, 4, 625–631. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2015.10.013>
- Rodríguez, E. (2013). *Impacto del turismo en el comportamiento del mono carablanca (Cebus capucinus, Linnaeus 1758) en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica*. [Tesis de maestría, publicada]. Universidad de Costa Rica. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/4309/1/35691.pdf>
- Romagosa C. (2008). Impactos de la frecuentación turística en el Parque Natural de los Aiguamolls de l'Empordà. *Investigaciones geográficas*, 46, 107. <https://doi.org/10.14198/ingeo2008.46.06>
- Sáenz, J. C. (1993). El turismo, su impacto socioeconómico sobre los recursos naturales de Manuel Antonio. *Revista de ciencias ambientales*, 9(1), 153-164. <https://doi.org/10.15359/rca.9-1.16>
- Salas, E., Ross-Salazar, y Arias, A. (eds.). (2012). Diagnóstico de áreas marinas protegidas y áreas marinas para la pesca responsable en el Pacífico costarricense. Fundación MarViva. https://researchonline.jcu.edu.au/23865/1/AMP-03-2012_2.pdf

- Salazar, J.A., G. Varela, G. Jiménez, M. A. Rodríguez, R. Gutiérrez, R. Chaves, G. Artavia, H. Acevedo, M. y Paniagua, L (2005). Plan de Manejo para el Parque Nacional Manuel Antonio. INBio-ACOPAC.
- Scheyvens, R. y Purdie, N. (1999). *Ecotourism. In Strategies for sustainable development*. Zed Books.
- Sekaran, U. y Bougie, R. (2013). *Research Methods for Business*. (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Sharma, S., Sood, S. y Chaudhry, P. (2020). Protected areas, tourism economy and employment generation: A case study from India. *Ecological Questions*, 31(1), 23–33. <https://doi.org/10.12775/EQ.2020.004>
- Simms, A. (2010). Tourism brand Costa Rica – history and future challenges. *E-review of Tourism Research*, 8(6), 17–19.
- SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2013) Plan de Manejo Parque Nacional Manuel Antonio 2013-2018. Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC). SINAC.
- SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2014). Plan de Turismo Sostenible del Parque Nacional Manuel Antonio. Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC). SINAC.
- SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2017). *MINAE-SINAC realiza obras para mejorar acceso y atención de visitantes en el Parque Nacional Manuel Antonio*. <http://www.sinac.go.cr/ES/noticias/ComPrensa/Comunicado%20de%20prensa%20sobre%20Manuel%20Antonio.pdf>
- Solano, H. (2014, 10 de julio). Parque Nacional Manuel Antonio abrirá los siete días de la semana durante la temporada alta. *La Nación*. <https://www.nacion.com/ciencia/medio->

[ambiente/parque-nacional-manuel-antonio-abrira-los-siete-dias-de-la-semana-durante-la-temporada-alta/VKQLGSCM6ZEL3CLRYB4ORULWLY/story/](https://www.nacion.com/ambiente/parque-nacional-manuel-antonio-abrira-los-siete-dias-de-la-semana-durante-la-temporada-alta/VKQLGSCM6ZEL3CLRYB4ORULWLY/story/)

Soto, M. (2013, noviembre 06). BID presta \$20 millones para hacer senderos. *La Nación*. <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/bid-presta-20-millones-para-hacer-senderos/RNQWGHBMZZCQLEZJ2J7MWVQZTM/story/>

Soto, M. (2015, marzo 26). Comida de turistas enferma a animales del parque nacional Manuel Antonio. *La Nación*. <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/comida-de-turistas-enferma-a-animales-del-parque-nacional-manuel-antonio/UVR77657KZDJNL2CPPZDVYDPZI/story/>

Soto, M (2020a, abril 07). Los animales salen mientras las personas se quedan en casa durante pandemia de COVID-19. *Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/pais/los-animales-salen-mientras-las-personas-se-quedan-en-casa-durante-pandemia-de-covid-19/>

Soto, M (2020b, abril 08). Guardaparques monitorean comportamiento de fauna en ausencia de turistas. *Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/pais/guardaparques-monitorean-comportamiento-de-fauna-en-ausencia-de-turistas/>

Soto, M (2020c, abril 29). Fauna vuelve a su vida silvestre. *UNA Comunica*. https://www.unacomunica.una.ac.cr/index.php/abril-2020/2925-fauna-vuelve-a-su-vida-silvestre?fbclid=IwAR20sUiEc67h2Nur-uGcU7wN45KEhJ2R_Oz7DLMv-DvjP8PxmVgQLLwF3Ow#.Xqm9FIC-6ZF.facebook

Stake, R.E. (2006). *Multiple case study analysis*. The Guilford Press.

Stem, C. J., Lassoie, J. P., Lee, D. R. y Deshler, D. J. (2003). How «Eco» is ecotourism? A comparative case study of ecotourism in Costa Rica. *Journal of Sustainable Tourism*, 11(4), 322-347. <https://doi.org/10.1080/09669580308667210>

- Takeda J. (2012). Identificación de actores sociales que utilizan los recursos marinos del Parque Nacional Manuel Antonio. Informe de Misión. Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).
- Vargas, G. (1993). La recreación y el turismo en costa rica: características y situación actual. *Revista Geográfica de América Central*, 2(28), 39-56.
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2974>
- Vargas, G. (2009). Turismo y Espacios Naturales Protegidos en Costa Rica: Enfrentamiento o Concentración. *Revista de Ciencias Sociales* 123-124, 49-78.
https://revistacienciasociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS123_124/04VARGAS.pdf
- Visitantes de Manuel aumentarán considerablemente. (1979, noviembre 26). *La República*, p. 1.
<https://prensacr.info/data/6186bc34445c2c241f62a701>
- Wallace, D. (1992). *The Quetzal and the Macaw: The Story of Costa Rica's National Parks*. Sierra Club Books.
- Weingberg, A., Bellows, S. y Ekster, D. (2002). Sustaining ecotourism: Insights and implications from two successful case studies. *Society and Natural Resources*, 15(4), 371–380.
<https://doi.org/10.1080/089419202753570846>
- Wessels, J. A. y Douglas, A. (2020). Exploring Creative Tourism Potential in Protected Areas: The Kruger National Park Case. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 1–18.
<https://doi.org/10.1177/1096348020983532>
- Willis, S. y Cortés, J. (2001). Mollusks of Manuel Antonio National Park, Pacific Costa Rica. *Revista Biología Tropical*, 49 (2), 25-36.
<https://tropicalstudies.org/rbt/attachments/suppls/sup49-2%20EACR%20II/04-WILLIS.pdf>

Wong, G. y Carrillo, E. (1994). Manejo y Conservación de mono titi (*Saimiri oerstedii citrinellus*) en Costa Rica. <https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/5284?show=full>

Wong G., Sáenz J.C., Carrillo E., Suárez C. A., Tucker J. y Feeny C. (1999). *Mamíferos del Parque Nacional Corcovado Costa Rica*. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio).

Wong, G., Porras, L. y Chacón, I. (2018). Lineamientos y recomendaciones para el manejo y la reducción de las interacciones negativas entre la fauna silvestre y los seres humanos en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica. Proyecto: Interacciones entre el ser humano y la fauna silvestre, y las implicaciones para las poblaciones de algunas especies de fauna silvestre en el Parque Nacional Manuel Antonio. ICOMVIS-UNA.

Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods* (5a. ed.). SAGE.

6.7 Anexos

Anexo 1. Lista de referencias consideradas para el análisis documental.

Autor	Nombre
Bonilla et al., (1979)	Desarrollo Turístico del Parque Nacional Manuel Antonio.
CATIE (1983)	Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio.
Carrillo (1990)	Patrones de movimiento y hábitos alimenticios del mapachín (<i>Procyon lotor</i>) en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica.
Carrillo y Vaughan (1993)	Variación en el comportamiento de <i>Procyon</i> spp. (Carnivora: Procyonidae) por la presencia de turistas en un área silvestre de Costa Rica.
Sáenz (1993)	El turismo, su impacto socioeconómico sobre los recursos naturales de Manuel Antonio.
FUNDEVI-ICT-SPN. (1993).	Plan general de manejo para el Parque Nacional Manuel Antonio
Wong y Carrillo (1994)	Manejo y Conservación de mono titi (<i>Saimiri oerstedii citrinellus</i>) en Costa Rica.
Pinazzo (1995)	Factores que afectan la demanda de áreas protegidas públicas
Hicks (1996)	Women in Tourism: Impacts from Tourism on the Women of Quepos, Costa Rica, Tourism and its Consequences. Case Studies from Quepos-Manuel Antonio, Costa Rica.
Sobrero (2002)	Efectos de la actividad turística en los patrones de comportamiento de <i>Stenella Attenuata</i> Gray, 1846 (Delfín Manchado) del Pacífico Central de Costa Rica.
SINAC (2004)	Plan de Turismo Sostenible del Parque Nacional Manuel Antonio.
INBio-NINA (2005)	Plan de Desarrollo Turístico Sostenible para el Parque Nacional Manuel Antonio y su Área de Influencia.
Salazar et al., (2005)	Plan de Manejo para el Parque Nacional Manuel Antonio.
Cordero (2006)	Capítulo I. Territorio, economía y sociedad en Quepos-Manuel Antonio.

Camacho (2006)	El nacimiento de un parque nacional: historia del Parque Nacional Manuel Antonio 1976-2006.
Loaiza (2009)	Contaminación de Agua en la Quebrada Camaronera, Parque Nacional Manuel Antonio.
Montero y Lobo (2010)	Effect of tourist vessels on the behaviour of the pantropical spotted dolphin, <i>Stenella attenuata</i> , in Drake Bay and Caño Island, Costa Rica.
Centro Estudios sobre Desarrollo Sostenible (2010)	El manejo de impactos negativos de la visitación al Parque Nacional Manuel Antonio.
Honey et al., (2010)	Impacto del Turismo Relacionado con el Desarrollo en la Costa Pacífica de Costa Rica.
Mora (2011)	Calidad Sanitaria de los Esteros y/o Desembocadura de Ríos en los Litorales de Costa Rica: 1996-2011.
Ibisch et al., (2012)	Hacia un plan integral de manejo del Parque Nacional Manuel Antonio para reducir la vulnerabilidad al cambio climático.
ONCA (2012)	Diagnóstico del Parque Nacional Manuel Antonio en el Contexto del La Actualización del Plan General del Manejo.
Ibisch et al (2012)	Hacia un Plan Integral de Manejo del Parque Nacional Manuel Antonio para Reducir la Vulnerabilidad al Cambio Climático.
Mora y Quesada (2013)	El discurso del Desarrollo Sostenible y la gestión de las áreas silvestres protegidas: Caso del Parque Nacional Manuel Antonio y la Comunidad de Quepos (2005-2011).
SINAC (2013)	Plan de Manejo Parque Nacional Antonio 2013-2018.
Rodríguez (2013)	Impacto del turismo en el comportamiento del mono carablanca (<i>Cebus capucinus</i> , Linnaeus 1758) en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica.
ICT (2014)	Plan de Turismo del Pacífico Central.
COOPRENA (2015)	Diagnóstico de la situación turística de los actores locales y las comunidades aledañas al Parque Nacional Manuel Antonio.

Marina (2015)	Interacción de fauna silvestre con el ser humano en zonas aledañas al Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica.
Monge et al., (2015)	Seguimiento y evaluación del conflicto entre fauna y humano en el Parque Nacional.
Jiménez (2016)	Evaluación de las interacciones que ocurren entre la fauna y los humanos en el Parque Nacional Manuel Antonio y recomendaciones para el manejo, Quepos, Costa Rica.
Farrera (2017)	Aspectos ecológicos del mapache (<i>Procyon lotor</i>) y su relación con los turistas en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica.
González (2018)	Seguimiento del conflicto entre el ser humano y la fauna silvestre en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica.
Wong et al., (2018)	Lineamientos y recomendaciones para el manejo y la reducción de las interacciones negativas entre la fauna silvestre y los seres humanos en el Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica.
Porras et al., (2022)	Human-wildlife interactions in a major tourist destination: Manuel Antonio National Park, Costa Rica.

Anexo 2. Lista de noticias en medios de comunicación escrita consideradas para el análisis documental.

Autor/Año	Titular	Medio de comunicación
1979	Visitantes de Manuel aumentarán considerablemente	La República
Castro (1983)	Firmado en Quepos el Pacto por el Desarrollo Regional	La República
1983	Plan para reactivar el turismo a puerto de Quepos	La República
1988	No cerrarán Manuel Antonio	La República
Cartín (1989)	Narcotráfico rodea al Parque Nacional Manuel Antonio	La República
1989	Quepos rodeado de bellos lugares	La República
Cabezas (1989)	Frágil Equilibrio	La República
Kapic (1992)	Manuel Antonio en peligro	La República
Mora (1993)	Oficializan protección de reservas y parques	La República
Peralta (1994)	Visitas turísticas sumarán 614 mil	La República
Pomareda (2004)	Por decreto temen abuso en zona marítimo terrestre.	Semanario Universidad
Miranda (2006)	Ecologistas adversan planes de desarrollo urbanístico en Quepos	La Nación
Miranda (2007)	Minae de Puriscal aprobó tala en playa de Aguirre	La Nación
Fonseca (2008)	Aislamiento pone en peligro monos tití de Manuel Antonio	La Nación
Ávalos (2009)	Playas de Manuel Antonio recuperan Bandera Azul	La Nación
Loaiza (2009)	Contaminación fecal amenaza con cierre de Manuel Antonio	La Nación

Loaiza (2009)	Manuel Antonio tiene 4 meses para eliminar contaminación fecal	La Nación
Loaiza (2009)	AyA quita Bandera Ecológica a playas de Manuel Antonio	La Nación
Loaiza (2009)	Parque Manuel Antonio recupera Bandera Azul	La Nación
Guevara (2013)	Municipio de Quepos derriba cabinas para recobrar terrenos.	La Nación
Soto (2013)	BID presta \$20 millones para hacer senderos	La Nación
Soto (2013)	Comida de turistas enferma a animales del parque nacional Manuel Antonio.	La Nación
Araya (2014)	Manuel Antonio tendrá sendas más seguras para visitantes	La Nación
Araya (2014)	Salud amenaza con cerrar el Parque nacional de Manuel Antonio	La Nación
Córdoba (2015)	Parque Manuel Antonio está a punto del cierre sanitario por incumplimientos	Semanario Universidad.
Ortiz (2016)	Malos hábitos de turistas amenazan vida silvestre	CAMPUS
Ortiz (2019)	Prioridad de parque Manuel Antonio es proteger flora y fauna	CAMPUS
Soto (2020)	Los animales salen mientras las personas se quedan en casa durante pandemia de COVID-19	Semanario Universidad
Soto (2020)	Guardaparques monitorean comportamiento de fauna en ausencia de turistas	Semanario Universidad
Soto (2020)	Fauna vuelve a su vida silvestre	UNA Comunica.
Quesada (1998)	Mejora limpieza en las playas	La República
Solano (2014)	Parque Nacional Manuel Antonio abrirá los siete días de la semana durante la temporada alta	La Nación

Anexo 3 Registro fotográfico del PNMA



Figura 6.9 Aglomeración de visitantes.



Figura 6.10 Visitantes por el sendero elevado sobre el manglar.



Figura 6.11 Aglomeración de visitantes a las afueras del establecimiento de venta de alimentos dentro del PNMA mientras observan monos titís.



Figura 6.12 Turistas y su cercanía con mono carablanca.



Figura 6.13 Interacción negativa con monos carablanca para tomar fotografía.



Figura 6.14 Interacción entre mapache y turista.



Figura 6.15 Presencia de mono carablanca en el sitio más frecuentado del PNMA



Figura 6.16 Antropización del paisaje dentro del PNMA.



Figura 6.17 Proceso de antropización del paisaje en la zona de influencia del PNMA.



Figura 6.18 Paisaje al área marina del PNMA.



Figura 6.19 Playa Blanca, principal atractivo del PNMA.



Figura 6.20 Paisaje costero del PNMA.

Capítulo VII

**Tourist behaviour and dynamics of domestic tourism in times of
COVID-19**

Tourist behaviour and dynamics of domestic tourism in times of COVID-19

Michael Moya Calderón, Eduardo Carrillo Jiménez, Carlos Barriocanal Lozano

Abstract

The aim of this study was to determine the changes and effects in travel plans due to COVID-19 and characterize the behaviour of domestic tourism after confinement through an online survey conducted with 1078 Costa Rican residents between April and May 2020. Results indicated that postponement or cancellation of domestic travels (34.2%) was the main impact on travel plans. Other findings showed that over 76% of respondents expressed the intention and possibility to travel for tourism reasons, of which 89.4% are planning domestic travel in the first six months (81%), mostly two nights (44.4%), accompanied by family members (43.5%). Factors related to safety and security appear as key drivers affecting travel decisions. Protected areas and nature-based tourism are the preferred destinations to visit after the lockdown with a clear concentration (48.95%) in the most visited protected areas according to the data of the last years.

Keywords: COVID-19; domestic tourism, Costa Rica, protected areas, tourist behaviour.

Resumen

El objetivo de este estudio fue determinar los cambios y efectos en los planes de viaje debido al COVID-19 y caracterizar el comportamiento del turismo interno después del confinamiento a través de una encuesta en línea realizada a 1078 residentes costarricenses entre abril y mayo de 2020. Los resultados indicaron que el aplazamiento o cancelación de viajes nacionales (34,2%) fue el principal impacto en los planes de viaje. Otros hallazgos mostraron que más del 76% de los encuestados expresaron la intención y la posibilidad de viajar por razones de turismo, de los cuales 89.4% está planeando viajes nacionales en los primeros seis meses (81%), en su mayoría dos noches (44,4%), acompañado por miembros de la familia (43,5%). Los factores relacionados con la seguridad y la protección aparecen como factores clave que afectan las decisiones de viaje. Los espacios protegidos y el turismo de naturaleza son los destinos preferidos para visitar tras el confinamiento con una clara concentración (48,95%) en los espacios protegidos más visitados según los datos de los últimos años.

Palabras clave: COVID-19, turismo doméstico, Costa Rica, áreas protegidas, comportamiento del turista

7.1 Introduction

Tourism is a highly sensitive activity to unexpected critical events (Hajibaba et al., 2015; Sharpley, 2008). Situation to which virtually no destination is immune mainly due to globalization of the economy and political systems (Wen et al., 2020). In recent decades, there have been a series of crises in tourism as a result of events such as the September 11 terrorist attacks in 2001 (Higgins-Desbiolles, 2020), the 2014 Indian Ocean tsunami (Sharpley, 2008), epidemics such as the Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in 2003 (Polyzos et al., 2020), influenza A(H1N1) in 2009, the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) in 2012, and Ebola between 2013 and 2014 (Gössling et al., 2020). Despite the direct impact these events have generated on tourist flows to date none compared to the impact of the coronavirus pandemic (COVID-19) (Higgins-Desbiolles, 2020; Naumov et al., 2020). COVID-19 is changing world history (Fong et al., 2020). It is already considered the worst crisis experienced by tourism since there are records (UNWTO, 2020).

In January 2020, Wuhan (China) became the epicenter of outbreak of the COVID- 19 and by March 11, 2020, the World Health Organization declared it as a pandemic (WHO, 2020). Its spread, as well as the increase in the number of infections and deaths, occurred in a very accelerated way worldwide (Karabulut et al., 2020). Before the existence of the vaccine, some Non-Pharmaceutical Interventions (NPI) were used as global strategies to prevent the virus's spread (Gössling et al., 2020). For instance, limiting human movements in and out of countries (Wachyuni & Kusumaningrum, 2020; Hoc et al., 2020; Qiu et al., 2020), visa rejections (Graham et al., 2020; Wen et al., 2021), school closures (Karabulut et al., 2020) and closed cities (Bae & Chang, 2020). Additionally, social distancing (Lee, 2020), home confinement, voluntary or mandatory quarantine, avoiding overcrowding, reduced travel, tourism, and leisure activity (Sigala, 2020) also were options to try to avoid the propagation.

The impacts of this brake on people's displacement caused an unprecedented fall in international tourist arrivals (UNWTO, 2020). Although COVID-19 has impacted the primary and secondary sectors of the economy, tourism (tertiary) is one of the most affected, due to both the demand and the supply of travel (Nicola et al., 2020). Besides, it is affecting the entire value chain that develops from tourism (Gössling et al., 2020; Cave & Dredge, 2020). Many destinations switched from having too much tourism to having zero tourism in a matter of weeks, which presents an

opportunity for some experts to reflect on the sustainability of tourism in these places (Romagosa, 2020; Cheer, 2020).

The UNWTO (2020) expects that domestic tourism will be recovered faster than international tourism, considering that international tourism is influenced by rising costs caused by adjustments in aviation (Cave & Dredge, 2020) and the purchase of travel insurance that includes coverage in case of COVID-19 infection (Wen et al., 2020). For those countries where tourism is an important source of income and the economy is highly dependent on international tourism, the impacts are bigger. This is the case of Costa Rica in 2016 which tourism accounted for 6.3% of Gross Domestic Product (ICT, s.f). However, by March 2020, international tourist arrivals were reduced by 51.4% compared to the same month of the previous year, with a variation of -14% in the January-March period compared to 2019 (ICT, 2020a), because of the implementation of more extreme restrictions on the entry of foreigners into the country (March 18 to August 01). Services such as accommodation and travel agencies suffered the direct impact. Those services account for more than 15% of the country's tourism production (Programa Estado de la Nación, 2020).

On a global scale, COVID-19 and its implications for tourism became a growing topic of study. Several studies have begun to examine the impact on post-pandemic planned travel behaviors (Li et al., 2020), social costs of tourism (Qiu et al., 2020), tourism recovery (Fong et al., 2020), the relationship between pandemic, tourism, and global change (Gössling et al., 2020), tourism impacts (Karabulut et al., 2020), and changes in tourism demand (Polyzos et al., 2020). Nevertheless, only a few researchers have been busy exploring the behavior of tourists (Ivanova et al., 2020; Wachyuni & Kusumaningrum, 2020; Graham et al., 2020) and changes in risk perception and the intention to travel (Bae & Chang, 2020; Nazneen et al., 2020). Extensive research has shown the dynamics between pandemic diseases and international travels. Despite this, there has been little discussion about the behaviour of potential domestic travellers during a pandemic outbreak (Cahyanto et al., 2016).

Zenker and Kock (2020) mention that while the issue is relevant to research, not necessarily all the topics studied are new and worth addressing. Regarding the behaviour of the tourist, the same authors raise it as one of the topics of the research agenda on COVID-19, as long as the analyses

go beyond the numbers on the decrease of travellers and reservations and focus on how the pandemic influenced the thought or feelings of the tourist. Other authors believe that research needs to go beyond the economic level and incorporate intangible aspects such as social injustice, discrimination, xenophobia, racism, fear, and other emotional responses that these episodes can cause in tourists and locals (Jamal & Budke, 2020).

There is still uncertainty about the relationship between COVID-19 and domestic tourism and travel behaviour. For that reason, the purpose of this paper is a) to determine the changes and effects in travel plans due to COVID-19 and b) characterize the behaviour of domestic tourism after confinement in an intrapandemic scenario, in Costa Rica. This project provided an important opportunity to advance the understanding of tourist behaviour in situations of confinement and health threats. The study was conducted through an online survey. It consulted information such as pre-pandemic travel plans, short-term travel intentions, characteristics of early travel, characteristics of short-term travel, preference for places to visit, priority factors to consider, main motivations for tourism, and socioeconomic information from the sample.

The overall structure of the study takes the form of four chapters. The first section gives an overview of the literature associated with tourist behaviour and the influence of COVID-19 on domestic tourism. The second chapter explains the methodology applied for the data collection and analysis. Chapter three presents the main findings of the research and the final section analyses and discusses these results.

7.2 Literature review

7.2.1 Tourist behaviour

Knowing the behaviour of tourists is important for organizations in the design of their products and services, the evaluation of tourist destinations, intentions of future tourist behaviour (Andrade et al., 2015), development of strategies and policies to increase tourist demand (Law et al., 2004). Besides to predict the sustainability of their businesses (Wachyuni & Kusumaningrum, 2020) and direct successfully marketing strategies to motivate tourists to make decisions (March & Woodside, 2006; Crespo & Soria de Mesa, 2019; Holloway, 2004). It is necessary that the actors

involved in the tourist activity are willing and prepared to manage and take advantage of the changes that tourist behaviour may experience (Ulak, 2020).

Several factors that influence the individual have been defined in the literature; for example, the distance between the residence of an individual and tourist destination (Nicolau, 2008; Xue & Zhang, 2020), cultural distance (Ahn & McKercher, 2015), accumulation of knowledge (Selby, 2004), social factors, family, status (Guleria, 2016; Kock et al., 2018), income level, interest about a tourist destination, emotions (Nicolau, 2008). Also, the age, marital status, gender, education, personal values, motivation, attractions, facilities, services, and accessibility, climatic conditions, cultural and social conditions of the destination (Wu et al., 2011), exploration, affiliation, mating, (Kock et al., 2018), personal motivations (Mansfeld, 1992), perceived physical environments (Carr, 2002), and sources of personal information (Wachyuni & Kusumaningrum, 2020).

The evasion of danger (Kock et al., 2018) and perceived risk (Reichel et al., 2007) are other determining factors of behaviour in scenarios that threaten personal safety. Therefore, the security offered by a destination influences the tourist's decision-making process (Beirman, 2002; Crompton & Ankomah, 1993). Beyond the image projected by the destination, the perception of risk is the one that influences the visitor (Khan et al., 2017), for the visitor it becomes a critical factor to decide when to travel (Chew & Jahari, 2014). If the destination threatens the sense of security when traveling (George, 2003; Zou & Meng, 2019), the repercussions are felt in demand patterns and difficulties in attracting tourists (Quintal et al., 2010).

The relationship between the perceived risk and adoption of protective measures will impact the decision-making behaviour in different ways. For example, changing destinations as an act of defence; reflected in postponing or cancelling the travel (Hajibaba et al., 2015). Also, showing avoidance behaviours that modify daily routines such as staying at home (Lau et al., 2010), traveling independently or in small groups, and avoiding visiting saturated destinations (Wen et al., 2020). These behaviours make sense because the decision-making is highly sensitive to the conditions of the context, understood as external factors that influence the feelings and behaviours of the tourist (Wachyuni & Kusumaningrum, 2020).

The changes in the context, often associated with natural or socio-political disasters caused by man (Zenker & Kock, 2020) are frequent, and in many cases unpredictable. For example, earthquakes as those which occurred in Taiwan in 1999 (Huang & Min, 2002) or in Kaikoura in 2016 (Fountain & Cradock-Henry, 2020). These events produced a reduction in the tourist demand in both destinations. Rosselló et al., (2020) explained the reductions according to the damages caused by the disaster, that prevent the development of tourist activities (damage to infrastructure and tourist services), and the perception of risk and low security that people have about these places.

Other facts that have occurred in the past are disease outbreaks (considered natural), in many cases, they are a manifestation of anthropogenic impacts on biodiversity as well as changes at the social level (World Bank, 2012). In the 20th century, there were three major pandemics: the 1918-1919 influenza, Asian influenza in 1957 and, the Hong Kong influenza in 1968 (Siu & Wong, 2004), and the 21st century has already gone through various epidemics as mentioned above.

Regarding the impact of COVID-19 on the behavior of tourists, there are still many questions to be resolved. Due to the residual fear generated by the pandemic, it is expected that there will be a decrease in the demand for tourism, crowded destinations, and prioritization of the quality of the trip over the quantity, as well as a greater preference for destinations with high quality medical facilities (Wen et al., 2020).

Some results suggest that the coronavirus has rapidly influenced the behaviour and feelings of tourists in terms of motivation to travel (Ulak, 2020), fear (Bae & Chang, 2020), emotional stability (Wen et al., 2020), decrease in demand due to increased health risk (Yang et al., 2020), or the selection of destinations according to safety and hygiene conditions (Ivanova et al., 2020). Despite the implications that fear can generate on visitors to a destination in a pandemic context, it should always be borne in mind that risk in some cases can also play a role in favour of it. On some occasions, it can be a factor that motivates the trip (Reichel et al., 2007), as in the case of those tourists who are inherently more resistant than others to crises, and that makes up a market segment called crisis-resistant tourists (Hajibaba et al., 2015).

7.2.2 Tourist behaviour in the context of COVID-19

Control difficulties, long-term impacts, and the recurrent nature of pandemics are characteristics that differentiate them from other natural disasters such as fires, earthquakes, or floods (Bae & Chang, 2020; Wen et al., 2020). In the case of COVID-19 impacts have been expressed globally, they have influenced both the mobility of the travelers and the global economy (Wen et al., 2020). As tourism reactivates globally, even before a vaccine is available, the behavior and characteristics of the tourist are changing rapidly. This is not strange because as Polyzos et al., (2020) mention, change in tourism demand is part of the results that can lead to a crisis.

These changes in tourism dynamics have led to a strengthening of domestic tourism, defined as one involving residents of a country to undertake trips within their own country (Choo, 2015). Related in a certain way to 'proximity tourism' which consists of sightseeing and traveling near the place of residence (Romagosa, 2020). Incentivisation requires advocacy campaigns, just to motivate people to travel locally and regionally in such a way that national economies are strengthened (Hall et al., 2020). As a clarification, domestic tourism is not a new activity. Instead, it was the first form of tourism that was taken into practice either when people went visiting friends, family, or religious activities (Choo, 2015).

Several studies indicate that tourist reactivation will occur in a gradual way starting with mobility at the national level, then to countries in the region, and as confidence increases, travel to the international arena (Ulak, 2020). Regional domestic tourism is being encouraged globally as a strategy to survive the crisis (Buckley, 2020). Furthermore, tourists find it as a closer and safer option to travel. Local tourism governments in South Korea promote non-contact activities at the local and regional levels such as hiking trails, forest visits, and parks (Bae & Chang, 2020). In Hungary, there is a preference for domestic tourism after confinement (Ivanova et al., 2020). In China, it is predicted that tourism will take place in lesser-known places (Wen et al., 2020) mainly at the national level because there is more security traveling close to their homes (Chen et al., 2020). In the case of Costa Rica, there is a strong campaign to motivate the Costa Rican population and residents to participate in the revival of the tourism sector, as the main driver of the country's economy (ICT, 2020b).

Domestic tourism, being more difficult to track because there is no border control (such as international tourism), and despite constituting the largest number of flows by tourism, is invisible in some parts of the world (Choo, 2015). Particularly in developing countries where the greatest emphasis is on currencies generated by international tourism. The implications of COVID-19 give domestic tourism its place and are seen as the closest and short-term alternative to addressing the emerging economic crisis.

7.3 Methodology

Data was collected through the distribution of an online survey (~8 min.). It was shared on various social media channels and e-mail lists during COVID-19 lockdown, specifically in April and May 2020. The sampling was based on a non-probabilistic method, selected through convenience (Dörnyei, 2007). Non-probabilistic was used because the sampling frame was not available, and the confinement conditions required the use of digital media to conduct the study.

The overall study sample took into consideration people over 18 years old of Costa Rican nationality. The data collection period was characterized by the fact that the measures to maintain the confinement were exacerbated, for example, measures of vehicle restriction, limitation of public transport, assignment of teleworking, the prohibition of face-to-face activities or massive events, and public institution closures as well as public parks, protected areas, shops, and borders. These conditions offered a unique possibility of knowing the intentionality and behaviour of Costa Ricans once the health authorities allowed them to return to travel for tourism purposes.

The survey instrument was a self-administered questionnaire, consisting of 19 questions, divided into two sections. The first section was based on the socioeconomic information of the participants, requesting information such as gender, age, level of confinement, net monthly income before confinement, and variation of monthly net income during and after confinement. The second block questions about travel intentions (domestic or international), the influence of COVID-19 on travel plans, destinations to visit after the lockdown, possibility, and availability of traveling in the short term, the interval of time to resume domestic tourism trips, duration, and the company during

first trips, motivations for domestic travel and priority factors to consider when visiting a tourist place. Motivations and priority factors were measured using a five-point Likert scale.

The internal consistency of the instrument was evaluated using Cronbach's Alpha Coefficient (Cronbach, 1951), the minimum acceptable value is 0.70 and the maximum expected value is 0.90. Above this value, it is considered that there may be redundancy or duplication (Oviedo & Campo-Arias, 2005). Values between 0.80 and 0.90 are preferred (Streiner, 2003). Initially, it was applied to the first 30 surveys to test the reliability of the instrument before disseminating it widely and determining if it required any adjustment in the items. Finally, it was implemented with all the filled surveys.

The collected information was ordered and analysed in the Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS v.23). Descriptive statistics were used to determine values of absolute frequency, percentage frequency, mean, mode, standard deviation as well as the chi-square test to prove the independence between variables. Alpha value (α) was 0.05, where $p\text{-value} \leq \alpha$, the variables have a statistically significant association and $p > \alpha$, the variables cannot be concluded that the variables are associated.

With the information collected on the intention to visit at the national level, where respondents listed up to a maximum of three tourist sites that they will visit after confinement, a spatial analysis of the distribution of observations was carried out. The information was processed and analysed through the ARC GIS 10.5.1 ® program (ESRI, 2013) and GeoDA. First, the global autocorrelation of the visit intention was determined using the Moran's I statistic (Moran, 1948). The values of the index are interpreted as follows: -1 (perfect negative spatial autocorrelation), 0 (no spatial autocorrelation) and 1(perfect positive spatial autocorrelation). Normalized values (z values) greater than 1.96, if positive, or less than -1.96, if negative, show the presence of spatial autocorrelation statistically significant ($\alpha=0.05$) positive or negative, respectively (Sarrión-Gavilán et al., 2015). Thus, the Moran's I statistic ignore the local pattern of spatial association, the local spatial autocorrelation was calculated using the Local Indicators of Spatial Association (LISA). This measure makes it possible to determine sites with unusual concentrations of high or

low values and is useful to evaluate important local spatial clusters around a single location (Anselin, 1995).

7.4 Results

At the end of the survey period, data was collected from 1078 people. The internal consistency of the instrument according to the Cronbach Alpha Coefficient was 0.87 for the first 30 applied surveys; no adjustments were required on the instrument. When applied to all valid surveys (n=1078), the value was 0.90. These results provide evidence of the reliability of the instrument following the general rule that reliability should not be less than 0.80 (Carmines & Zeller, 1979).

7.4.1 Socio-demographics

Most respondents belonged to the 25 to 34 age group (39.2%). A total of 59.7% were female and 39.8% male. Confinement, on a scale from 1 to 5, where 1 is the minimum level and 5 is the highest level, was mostly 4 (45.4%; n=491) (see Table 7.1).

Table 7.1 Socioeconomic characteristics of the study sample

Variable	Category	Sample	
		n=1078	%
Gender	Male	429	39.8
	Female	644	59.7
	Other	5	0.5
Age	18-24	91	8.4
	25-34	423	39.2
	35-44	267	24.8
	45-54	152	14.1
	55-64	112	10.4
	65-79	26	2.4
	> 79	5	0.5
	No income	38	3.5
	< ₪100 000	40	3.7
	₪100 000 and ₪599 000	398	36.9
	₪600 000 and ₪999 000	261	24.2
	₪1 000 000 and 1 399 000	168	15.6

Monthly net income before confinement (\$1=€560)	€1 400 000 and €1 599 000	26	2.4
	> €1 600 000	99	9.2
	DK/NA	48	4.5
Level of confinement	1	15	1.4
	2	34	3.2
	3	170	15.8
	4	491	45.4
	5	364	33.8
	DK/NA	4	0.4

7.4.2 COVID-19 impact on travel plans

The main impact was the cancellation or postponement of domestic travel (n=369; 34.2%), followed by trips abroad (n=186; 17.3%) and 14.7% (n=158) who experienced both situations. In general terms, two-thirds suffered some direct impact on their travel due to regulatory measures imposed by health authorities as a mechanism to mitigate the spread of COVID-19. When the participants were asked about short-term travel intentions (intra-pandemic period) once allowed by the authorities, 24% (n=259) stated that they have no intentions or possibilities to travel. The most decisive factors for this decision are a) few economic resources (n=127; 49%) and b) fear of COVID-19 contagion (n=67; 25.9%). 15.4% (n=40) of respondents suggested both factors, and a minority of participants (n=6, 2.3%) indicated that they were not motivated to travel either now or before COVID-19. The only statistically significant association of these factors is with the age ($p \leq 0.05$). Other factors expressed by respondents in less frequency are demotivation to plan trips, uncertainty about the evolution of the pandemic, loss of a job, high-risk relatives, widespread mistrust, and economic caution, all reasons associated with direct and indirect impacts by COVID-19.

The remaining 76% (n=819) indicated having the intention and possibility to travel for tourism reasons. Closer inspection of the distribution of responses for this question determines that the female (n=488; 59.74%), the age group between 25-34 years old (n=342; 41.76%), level 4 confinement respondents (n=370; 45.18%), respondents who believe that their income has not changed (n=370; 45.18%) and will remain the same after confinement (n= 343; 41.88%), are the ones who have the greatest intentions to travel for tourism in the short term.

Of the study population, 89.4% (n=732) have as a priority to carry out domestic tourism in the short term, and only 9.9% (n=81) internationally. The countries with the highest intention of traveling are the United States and Mexico (n=39, 34.82%), within the American continents (62.5%). There is no significant relationship between the preference to travel (domestic or international) and sociodemographic variables ($p > 0.05$). Respondents between 25-34 years old (n=310; 42%), with a level 4 of confinement (n=326; 44.54%), with no variations in their monthly net income during (n=370; 45.18%) and after the confinement (n= 343; 41.88%), prefer to travel domestic tourism.

7.4.3 The behaviour of domestic tourism

The greatest intention of post-confinement travel is between 0 and 6 months (n=663; 81%). Among 0 and 2 months, 39% of observations were submitted (n=321), showing the desire to travel in the nearest period after confinement. In contrast, as the number of months increases, the intention to travel decreases. These results are independent of socioeconomic variables such as level of confinement, income variation during and after confinement ($p > 0.05$). There is a relationship among age, gender, and income levels before confinement ($p \leq 0.05$). As months increase, the intention to travel for tourism increases in both genders, reaching its highest point between 2-4 months and starting to decline as the months continue to increase, similar behaviour occurs with the age.

Day trips are the least frequent (n= 62, 8.4%), along with those of more than three nights (n=79; 10.7%). Travel duration is unrelated to socioeconomic variables ($p > 0.05$). There is a preference for two-day travel among respondents in the age group between 25-34 years (n=149; 20.19%), female gender (n=205; 27.78%), with a confinement level of 4 (n=154; 20.87%), whose monthly net income has not changed (n=151; 20.46%) and will remain the same after confinement (n=140; 18.97%).

Regarding the company to travel, 43.5% (n=321) of the respondents will do it with their family, 33.7% (n=249) as a couple, 16.4% (n=121) with friends, 3.5% (n=26) alone, and only 0.1% (n=1) in the company of co-workers. This variable has a statistically significant ratio ($p \leq 0.05$) to several of the independent variables: gender, age, level of confinement, level of income before confinement, income variation during and after confinement. Family travel is preferred by respondents who experienced level 4 (n=135; 18.29%) and 5 (18.16%; n=134) of confinement, the

female gender (n=216; 29.27%) and those who had no variations in monthly net income during (n=142, 19.24%) and after (n= 132; 17.89%) confinement.

7.4.4 Priority factors to consider when visiting a tourist site

To further analyse frequencies, two categories were established based on the 5 points Likert Scale: C1=low priority (sum of percentage frequencies 1 and 2) and C2=high priority (sum of percentage frequencies 4 and 5). According to the table (see Table 7.2) the three main high-priority factors to consider by respondents are related to hygiene, price, and number of visitors at the tourist site.

Table 7.2 Priority factors for domestic tourism.

Priority factors	Mode	Mean	SD	Category 1 (%)	Category 2(%)
Price of tourist services	5	4.07	1.12	8.67	62.72
Sites with few visitors	5	3.82	1.20	12.60	57.45
Purchase of tourism services from national projects	5	3.78	1.24	13.69	56.23
Distance from residence	3	3.08	1.41	31.71	37.40
Hygienic and sanitary conditions of the tourist site	5	4.27	1.01	5.69	72.76

7.4.5 Motivations for domestic tourism

Like the previous section on priority factors, two categories (C1- lower motivation and C2- higher motivation) were established. Collaborating with the local economy and a better sense of security are the most influential reasons for respondents when deciding to travel (see Table 7.3).

Table 7.3 Motivational factors for domestic tourism.

Motivation factors	Mode	Mean	SD	Category 1 (%)	Category 2(%)
-Collaborate with the local economy	5	4.26	1.06	6.10	70.7
-It is cheaper than international tourism	1	2.90	1.48	37.80	30.89
-More sense of safety in terms of probability of - COVID-19 contagion	5	3.75	1.27	15.04	51.49
-Increased valorization of the country's tourist destinations	5	3.46	1.41	20.60	43.5
-Resume postponed trip	5	3.09	1.66	30.35	35.91
-Less planning time	5	3.47	1.36	19.51	41.73
-Desire to visit places identified during confinement	1	2.72	1.54	39.57	27.37

7.4.6 Preferred domestic destinations to visit after confinement

The Global Moran's I statistics for the spatial distributions of visit intention is positive and statistically not significant (I 0.039; z-value 1.660; p-value 0.063). This indicates that there is no global spatial autocorrelation between observations (see Figure 7.1a). The Local spatial autocorrelation evidence through the LISA cluster map shows that although most observations do not make up clusters (see Figure 7.1b), there are sectors where there are slight groups of type Low-Low (low tourist interest surrounded by places of low interest) and Low High (low tourist interest surrounded by places of high interest) (p-value of 0.05 and 0.01, see Figure 7.1c)

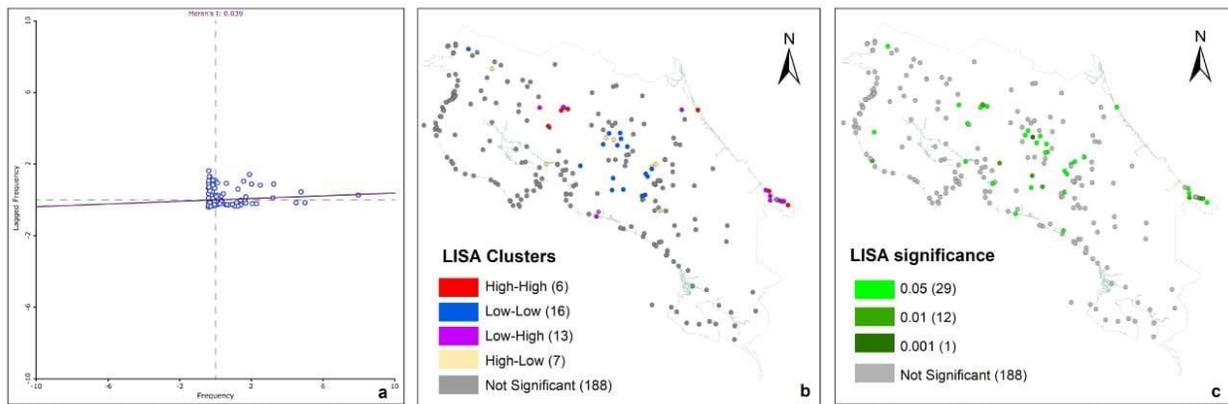


Figure 7.1 Spatial autocorrelation results.

Although no significant spatial patterns were determined, when analysing the distribution of observations (mean=7.61; median=2; min=1; max=129; Q1=1; Q3=6) it is possible to observe a high degree of spatial concentration at certain tourist sites considered by respondents. In total 1752 observations (n= 732) were obtained, of 230 sites, which shows that there is a concentration of 7.61 visitors per site on average. The most striking result to emerge from the data is that the visit intention is concentrated in protected areas (28.52%) followed by beaches (18.76%) and rural areas (18.75%).

In Costa Rica protected areas are organized in 11 territorial and administrative units, called Conservation Areas (CA) (Sistema Nacional de Áreas de Conservación, 2016). The results show a visit intention in 10 of these areas (see Figure 7.2a) with different percentages of frequency. The Tempisque Conservation Area (ACT) and Central Pacific Conservation Area (ACOPAC) are the ones with the greatest intention to visit with frequency percentages between 15.01 to 19.55%, followed by the Amistad Caribe Conservation Area (ACLAC) with values of 12.01 to 15% and with 8.01 to 12% the Tortuguero Conservation Area (ACTo). Except for ACT where the intention to visit is distributed along the coast (see Figure 7.2d), the remaining CAs identify representative protected areas that concentrate potential tourist visits. The protected areas that concentrate 48.95% of the intention to visit are four national parks: Manuel Antonio (15.9%), Cahuita (9.41%), Marino Ballena (8.16%), Tortuguero (7.53%), and a mixed wildlife refuge (7.95%) (see Figure 7.2c).

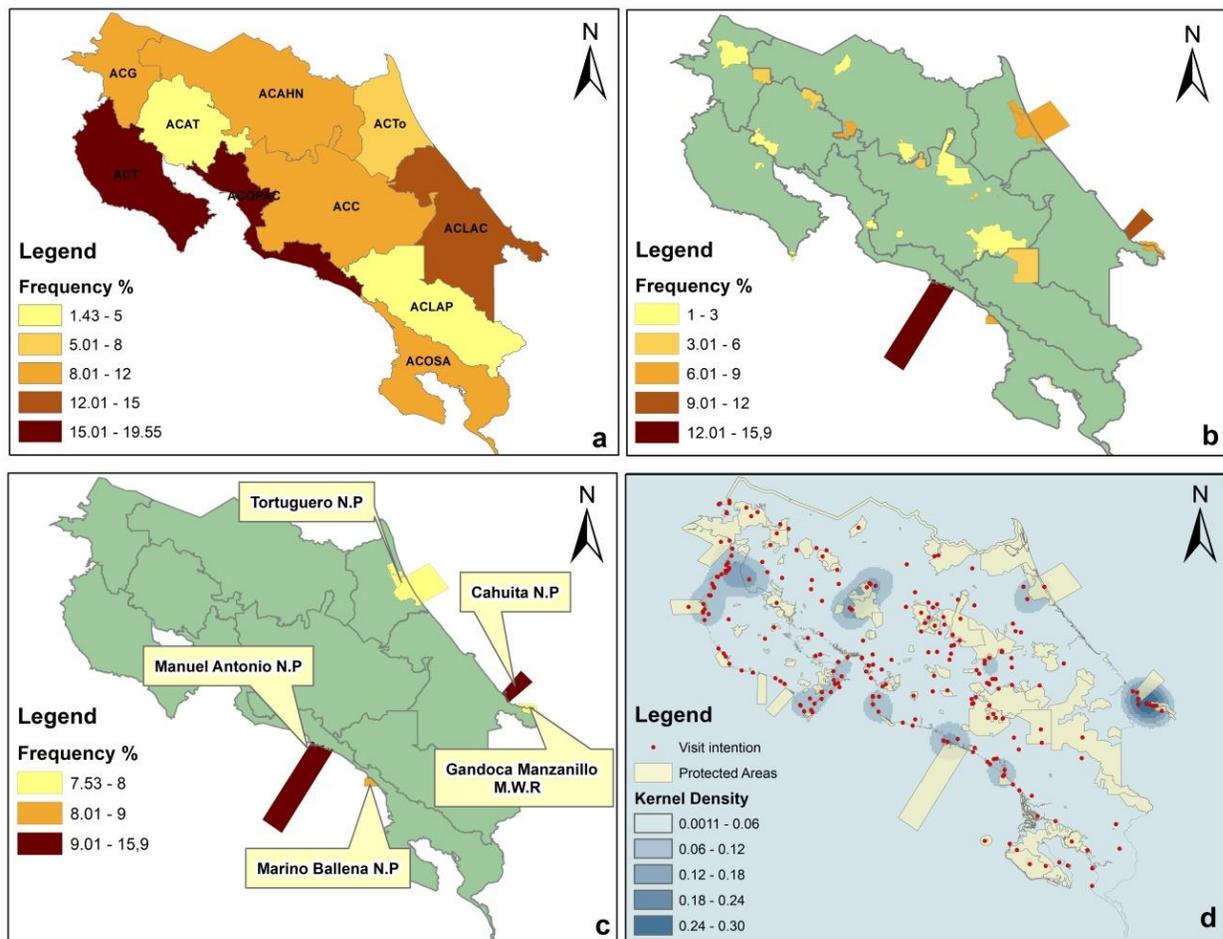


Figure 7.2. Visit intention to protected areas.

7.5 Discussion

The results show a preference for domestic tourism (89.4%) which coincides with the forecasts of the UNWTO Panel of Experts which expects domestic tourism to recover faster than international tourism (UNWTO, 2020). Also, several recent studies report similar travel patterns, for example, Graham et al., (2020) determined that passengers over the age of 65 in the United Kingdom will prioritize domestic travel in the first months in which it is possible to travel. Ivanova et al., (2020) report that 53.9% of respondents have as their first-choice domestic tourism in Bulgaria before any other destination abroad. In the same line, Wachyuni and Kusumaningrum (2020) determine that in Indonesia the majority (52%) of respondents want to visit domestic destinations.

Kock et al., (2018) claim that tourists develop behaviors related to the protection of the immune system, that is, the evasion of pathogens that could endanger safety and survival. Factors related to health care before COVID-19 were considered by high-priority for Costa Ricans when deciding to visit a tourist site. It was also one of the factors that motivated the decision to carry out domestic tourism, which offers them a higher sense of security in terms of the probability of contagion. More than a third of respondents who manifested no intentions or possibilities to travel stated that they will not travel in the future due to fear of COVID-19 contagion. There is an emerging avoidance behavior in this population. Adoption of similar behaviors has been reported in other research, such as in 2009 during the A (H1N1) virus, the economic and social activity of tourist destinations in Cancun was halted due to the health alert that caused tourists to flee in fear of contagion (Oehmichen & Paris, 2010). Measures before COVID-19 included taking additional hygiene precautions on future trips, avoiding crowds, and considering the safety conditions regarding the health of the destination as determining factors in the decision-making process of the tourist (Nazneen et al., 2020; Ivanova et al., 2020).

In the study conducted in China by Li et al., (2020), where more than half of respondents reported having plans for their next vacation within six months or more after the pandemic is monitored. In contrast Costa Ricans have a greater intention to travel between 0 and 6 months, more often between 0-2 months after the health authorities allow it. The results of Wachyuni and Kusumaningrum (2020) show greater similarity in terms of time to resume travel, more than two-

thirds of the population under study expressed intent to return to travel between 0-6 months once the COVID-19 pandemic is over.

Ivanova et al. (2020) examined COVID-19 in Bulgaria and found that the highest intentions to renew travel took place in the first months after travel is allowed. A third part of respondents will travel in less than a month and 30.2% will do so within 1-2 months. These results may be due to the level of impact these countries have suffered during the study period, in the case of Bulgaria fewer than 90 deaths were accumulated (Ivanova et al., 2020) and Costa Rica accumulated 10 deaths (Observatorio del Desarrollo, 2020) at the end of data collection. Contrary to the expected, no relationship was found between confinement levels, considering that 79.3% of the population maintained high and very high levels and the time to return to travel.

The results about the company of the first trips after confinement are consistent with the characteristics of domestic tourism in Costa Rica in previous studies, which highlight that family trips predominate (ICT, 2017). However, these characteristics have never been evaluated before in the context of a pandemic. Other studies have determined similar findings where there is a preference for family travel rather than traveling in groups (Nazneen et al., 2020; Ivanova et al., 2020).

The beach is the favourite destination of Costa Rican domestic tourism (73%) (ICT, 2017). Almost half of the respondents reported that they would visit one of the following destinations: Manuel Antonio National Park, Cahuita National Park, Marino Ballena National Park, Tortuguero National Park, and the Gandoca Manzanillo Mixed Wildlife Refuge, which in turn, are beach tourist destinations. This preference is showed in studies such as Wachyuni and Kusumaningrum (2020), which determined that nature tourism (66%) is the type of tourism that Indonesians wish to do post-pandemic.

Comparing the most intended sites to visit with the available data from entry to protected areas in the last years, suggest that the preference of certain areas does not appear to undergo major changes between pre-pandemic and intra-pandemic scenarios. For instance, Manuel Antonio National Park was the second protected area with the highest report of resident visits during 2017, 2018 and,

2019. Marino Ballena National Park takes the third position during the same time, and Cahuita the fifth (ICT, 2020a).

Similar to the results of Bae and Chang (2020) it is important to clarify that the results regarding the intention of tourist behaviour during the pandemic may not be the same once the pandemic is finished, monitored, or treated employing some medical solution. It is suggested that as a continuation of this research, it can subsequently be explored whether the behaviours adopted by the tourist in pandemic periods are kept in post-pandemic periods or in more safe conditions, such as having a vaccine and analysing whether aspects such as hygienic-health safety will remain decisive when considering visiting a tourist place.

7.6 Bibliography

- Ahn, M. J. & McKercher, B. (2015). The effect of cultural distance on tourism: A study of international visitors to Hong Kong. *Asia Pacific journal of tourism research*, 20(1), 94-113. <https://doi.org/10.1080/10941665.2013.866586>
- Andrades, L., Dimanche, F. & Ilkevich, S. (2015). Tourist behavior and trends. En F. Dimanche, F y L. Andrades, L. (eds.) *Tourism in Russia: A Management Handbook*. (pp.101-130). Emerald.
- Anselin, L. (2010). Local indicators of spatial association-LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93-115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Bae, S. Y. & Chang, P.-J. (2021). The effect of coronavirus disease-19 (COVID-19) risk perception on behavioural intention towards ‘untact’ tourism in South Korea during the first wave of the pandemic (March 2020). *Current Issues in Tourism*, 24(7), 1017-1035. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1798895>

- Beirman, D. (2002). Marketing of tourism destinations during a prolonged crisis: Israel and the Middle East. *Journal of Vacation Marketing*, 8(2), 167-176. <https://doi.org/10.1177/135676670200800206>
- Buckley, R. (2021). Pandemic travel restrictions provide a test of net ecological effects of ecotourism and new research opportunities. *Journal of Travel Research*, 60(7), 1612-1614. <https://doi.org/10.1177/0047287520947812>
- Carmines, E. & Zeller, R. (1979). *Reliability and Validity Assessment*. SAGE Publications.
- Cave, J. & Dredge, D. (2020). Regenerative tourism needs diverse economic practices. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Place, Space and the Environment*, 22(3), 503-513. <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1768434>
- Cahyanto, I., Wiblishauser, M., Pennington-Gray, L. & Schroeder, A. (2016). The dynamics of travel avoidance: The case of Ebola in the U.S. *Tourism Management Perspectives*, 20, 195-203. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.09.004>
- Carr, N. (2002). The tourism -leisure Behavioural Continuum. *Annals of Tourism Research*, 29 (4), 972–986.
- Cheer, J. M. (2020). Human flourishing, tourism transformation and COVID-19: a conceptual touchstone. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Place, Space and the Environment*, 22(3), 514-524. <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1765016>
- Chen, K., Enger, W., Yu, J. & Zhang, C. (2020, mayo 14). *Hitting the road again: How Chinese travelers are thinking about their first trip after COVID-19*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/hitting-the-road-again-how-chinese-travelers-are-thinking-about-their-first-trip-after-covid-19>

- Chew, E. Y. T. & Jahari, S. A. (2014). Destination image as a mediator between perceived risks and revisit intention: A case of post-disaster Japan. *Tourism Management*, 40, 382-393. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.07.008>
- Choo, H. (2015). Domestic Tourism. En J. Jafari, y Xiao, J H (eds.). *Encyclopedia of Tourism*, (pp. 267-268). Springer International Publishing.
- Crespo, J. & Soria De Mesa, B. (2019). Factores que influyen en el comportamiento del turista: estado de la cuestión. *Kalpana- Revista De Investigación*, 17, 120-136. <http://revistas.udetonline.com/index.php/kalpana/article/view/45> Consultado el 05/08/2020
- Crompton, J. L. & Ankomah, P. K. (1993). Choice set propositions in destination decisions. *Annals of Tourism Research*, 20(3), 461-476. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(93\)90003-1](https://doi.org/10.1016/0160-7383(93)90003-1)
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/bf02310555>
- Dörnyei, Z. (2007). *Research methods in applied linguistics*. Oxford University Press.
- ESRI. (2013). ArcGIS Desktop: Release 10.2. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.
- Fountain, J. & Cradock-Henry, N. A. (2020). Recovery, risk and resilience: Post-disaster tourism experiences in Kaikōura, New Zealand. *Tourism Management Perspectives*, 35(100695), 100695. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100695>
- Gössling, S., Scott, D. & Hall, C. M. (2021). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708>

- George, R. (2003). Tourist's perceptions of safety and security while visiting Cape Town. *Tourism Management*, 24(5), 575-585. [https://doi.org/10.1016/s0261-5177\(03\)00003-7](https://doi.org/10.1016/s0261-5177(03)00003-7)
- Khan, M. J., Chelliah, S. & Ahmed, S. (2017). Factors influencing destination image and visit intention among young women travellers: role of travel motivation, perceived risks, and travel constraints. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(11), 1139-1155. <https://doi.org/10.1080/10941665.2017.1374985>
- Fong, L. H. N., Law, R. & Ye, B. H. (2020). Outlook of tourism recovery amid an epidemic: Importance of outbreak control by the government. *Annals of Tourism Research*, 86(102951), 102951. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102951>
- Gössling, S., Scott, D. & Hall, C. M. (2021). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708>
- Guleria, S. (2016). Understanding the Importance of Study of Tourist Behaviour and its Relevance in Growth of Tourism: A Study of Elements Influencing Tourist Behaviour. *Amity Research Journal of Tourism, Aviation and Hospitality*, 01(02), 17-24. <https://amity.edu/arjtah/pdf/vol1-2/3.pdf>
- Graham, A., Kremarik, F. & Kruse, W. (2020). Attitudes of ageing passengers to air travel since the coronavirus pandemic. *Journal of Air Transport Management*, 87(101865), 101865. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101865>
- Hajibaba, H., Gretzel, U., Leisch, F. & Dolnicar, S. (2015). Crisis-resistant tourists. *Annals of Tourism Research*, 53, 46-60. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.04.001>
- Hall, C. M., Scott, D. & Gössling, S. (2020). Pandemics, transformations and tourism: be careful what you wish for. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Place*,

Space and the Environment, 22(3), 577-598.
<https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1759131>

Higgins-Desbiolles, F. (2020). Socialising tourism for social and ecological justice after COVID-19. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Place, Space and the Environment*, 22(3), 610-623. <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1757748>

Holloway, J. (2004) *Marketing for Tourism*. Prentice Hall.

Huang, J.-H. & Min, J. C. H. (2002). Earthquake devastation and recovery in tourism: the Taiwan case. *Tourism Management*, 23(2), 145-154. [https://doi.org/10.1016/s0261-5177\(01\)00051-6](https://doi.org/10.1016/s0261-5177(01)00051-6)

ICT (Instituto Costarricense de Turismo). (s.f). *Industria turística aporta 6,3% del PIB a la economía de Costa Rica*. Recuperado 17 de junio de 2020, de <https://www.ict.go.cr/es/noticias-destacadas-2/1358-industria-tur%C3%ADstica-aporta-6.3-del-pib-a-la-econom%C3%ADa-de-costa-rica.html>

ICT (Instituto Costarricense de Turismo) (2017). *Plan Nacional de Desarrollo Turístico de Costa Rica. 2017-2021*. ICT.

ICT (Instituto Costarricense de Turismo). (2020a). *Instituto Costarricense de Turismo. Llegadas internacionales por países y puesto migratorio 2020*. Consultado 05 mayo de 2020 de <https://www.ict.go.cr/es/estadisticas/informes-estadisticos.html>

ICT (Instituto Costarricense de Turismo). (2020b, mayo 05). *ICT anuncia hoja de ruta para recuperación del sector turismo*. Recuperado 05 de junio de 2020, de <https://www.ict.go.cr/es/noticias-destacadas/1702-ict-anuncia-hoja-de-ruta-para-recuperacion-del-sector-turismo.html>

Ivanova, M., Ivanov, I. K., & Ivanov, S. (2021). Travel behaviour after the pandemic: the case of Bulgaria. *Anatolia*, 32(1), 1-11. <https://doi.org/10.1080/13032917.2020.1818267>

- Jamal, T. & Budke, C. (2020). Tourism in a world with pandemics: local-global responsibility and action. *Journal of Tourism Futures*, 6(2), 181-188. <https://doi.org/10.1108/jtf-02-2020-0014>
- Karabulut, G., Bilgin, M. H., Demir, E. & Doker, A. C. (2020). How pandemics affect tourism: International evidence. *Annals of Tourism Research*, 84(102991), 102991. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102991>
- Kock, F., Josiassen, A. & Assaf, A. G. (2018). On the origin of tourist behavior. *Annals of Tourism Research*, 73, 180-183. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2018.04.002>
- Lau, J. T. F., Griffiths, S., Choi, K. C. & Tsui, H. Y. (2010). Avoidance behaviors and negative psychological responses in the general population in the initial stage of the H1N1 pandemic in Hong Kong. *BMC Infectious Diseases*, 10(1), 139. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-10-139>
- Law, R., Cheung, C., & Lo, A. (2004). The relevance of profiling travel activities for improving destination marketing strategies. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 16(6), 355-362. <https://doi.org/10.1108/09596110410550798>
- Lee, B. Y. (2020, marzo 2021). *Social distancing 101 for COVID-19 Coronavirus: Here are the dos and don'ts*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/brucelee/2020/03/21/social-distancing-101-for-covid-19-coronavirus-here-are-the-dos-and-donts/?sh=142603f32dd6>
- Li, J., Nguyen, T. H. H., y Coca-Stefaniak, J. A. (2020). Coronavirus impacts on post-pandemic planned travel behaviours. *Annals of Tourism Research*, 86(102964), <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102964>
- Mansfeld, Y. (1992). From motivation to actual travel. *Annals of Tourism Research*, 19, 399-419.

- March, R. & Woodside, A. (2005). *Tourism Behavior: Travelers' Decisions and Actions*. CABI Publishing.
- Moran, P. A. P. (1948). The interpretation of statistical maps. *Journal of the Royal Statistical Society*, 10(2), 243-251. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1948.tb00012.x>
- Naumov, N., Varadzhakova, D. & Naydenov, A. (2021). Sanitation and hygiene as factors for choosing a place to stay: perceptions of the Bulgarian tourists. *Anatolia*, 32(1), 144-147. <https://doi.org/10.1080/13032917.2020.1771742>
- Nazneen, S., Hong, X. & Ud Din, N. (2020). COVID-19 crises and tourist travel risk perceptions. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3592321>
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M. & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery (London, England)*, 78, 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.018>
- Nicolau, J. L. (2008). Characterizing tourist sensitivity to distance. *Journal of Travel Research*, 47(1), 43-52. <https://doi.org/10.1177/0047287507312414>
- Observatorio del Desarrollo. (2020). COVID-19 en Costa Rica. Consultado 20 de julio de 2020 de <https://oddapp2.shinyapps.io/CoronavirusCostaRica/>
- Oehmichen, C. & París, M. D. (2010). El miedo ante el riesgo global: Apuntes sobre la emergencia del virus a/h1n1 y el turismo. *Revista Nuevas Tendencias en Antropología*, 1, 8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5151976>
- Oviedo, H. & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74502005000400009&script=sci_abstract&tlng=es

Polyzos, S., Samitas, A. & Spyridou, A. E. (2021). Tourism demand and the COVID-19 pandemic: an LSTM approach. *Tourism Recreation Research*, 46(2), 175-187. <https://doi.org/10.1080/02508281.2020.1777053>

Programa Estado de la Nación. (2020, marzo 20). Turismo en Costa Rica: un afectado más por la pandemia COVID-19. Recuperado 27 de mayo de 2020, de <https://estadonacion.or.cr/turismo-en-costa-rica-un-afectado-mas-por-la-pandemia-covid-19/>

Reichel, A., Fuchs, G. & Uriely, N. (2007). Perceived risk and the non-institutionalized tourist role: The case of Israeli student ex-backpackers. *Journal of Travel Research*, 46(2), 217-226. <https://doi.org/10.1177/0047287507299580>

Rosselló, J., Becken, S. & Santana-Gallego, M. (2020). The effects of natural disasters on international tourism: A global analysis. *Tourism Management*, 79(104080), 104080. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104080>

Sarrión-Gavilán, M. D., Benítez-Márquez, M. D. & Mora-Rangel, E. O. (2015). Spatial distribution of tourism supply in Andalusia. *Tourism Management Perspectives*, 15, 29-45. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.03.008>

Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18

Quintal, V. A., Lee, J. A. & Soutar, G. N. (2010). Risk, uncertainty and the theory of planned behavior: A tourism example. *Tourism Management*, 31(6), 797-805. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.08.006>

- Qiu, R. T. R., Park, J., Li, S. & Song, H. (2020). Social costs of tourism during the COVID-19 pandemic. *Annals of Tourism Research*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102994>
- Romagosa, F. (2020). The COVID-19 crisis: Opportunities for sustainable and proximity tourism. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Place, Space and the Environment*, 22(3), 690-694. <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1763447>
- Selby, M. (2004). Consuming the city: conceptualizing and researching urban tourist knowledge. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Place, Space and the Environment*, 6(2), 186-207. <https://doi.org/10.1080/1461668042000208426>
- Sharpley, R. (2008). Planning for tourism: The case of Dubai. *Tourism and hospitality planning & development*, 5(1), 13-30. <https://doi.org/10.1080/14790530801936429>
- Sigala, M. (2020). Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting industry and research. *Journal of Business Research*, 117, 312-321. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.015>
- Siu, A. & Wong, Y. C. R. (2004). Economic impact of SARS: The case of Hong Kong. *Asian Economic Papers*, 3(1), 62-83. <https://doi.org/10.1162/1535351041747996>
- Ulak, N. (2020). A preliminary study of novel Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: A pandemic leading crisis in tourism industry of Nepal. *Journal of tourism and hospitality education*, 10, 108-131. <https://doi.org/10.3126/jthe.v10i0.28763>
- UNWTO (World Tourism Organization). (2020, junio 29). *Listings of WHO's response to COVID-19*. Recuperado 05 de julio de 2020, de <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>

- Wachyuni, S. S. & Kusumaningrum, D. A. (2020). The effect of COVID-19 pandemic: How are the future tourist behavior? *Journal of Education Society and Behavioural Science*, 67-76. <https://doi.org/10.9734/jesbs/2020/v33i430219>
- Wen, J., Kozak, M., Yang, S. & Liu, F. (2021). COVID-19: potential effects on Chinese citizens' lifestyle and travel. *Tourism Review*, 76(1), 74-87. <https://doi.org/10.1108/tr-03-2020-0110>
- WHO (World Health Organization) (20 de mayo 2020). International tourism and COVID-19. *World Tourism Organization*. Recuperado 06 de julio de 2020, de <https://www.unwto.org/international-tourism-and-covid-19>
- World Bank. (2012). *People, pathogens and our planet: the economics of one health*. World Bank Group
- Wu, L., Zhang, J. & Fujiwara, A. (2011). Representing tourists' heterogeneous choices of destination and travel party with an integrated latent class and nested logit model. *Tourism Management*, 32(6), 1407-1413. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.01.017>
- Xue, L. & Zhang, Y. (2020). The effect of distance on tourist behavior: A study based on social media data. *Annals of Tourism Research*, 82(102916), 102916. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102916>
- Yang, Y., Zhang, H. & Chen, X. (2020). Coronavirus pandemic and tourism: Dynamic stochastic general equilibrium modeling of infectious disease outbreak. *Annals of Tourism Research*, 83(102913), 102913. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102913>
- Zenker, S. & Kock, F. (2020). The coronavirus pandemic - A critical discussion of a tourism research agenda. *Tourism Management*, 81(104164), 104164. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104164>

Zou, Y. & Meng, F. (2020). Chinese tourists' sense of safety: perceptions of expected and experienced destination safety. *Current Issues in Tourism*, 23(15), 1886-1899.
<https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1681382>

Capítulo VIII

Conclusiones

Conclusiones

Esta tesis ha investigado sobre las implicaciones negativas de la hiperfrecuentación turística en AP's, analizando el caso de Costa Rica y de manera específica la situación del PNMA. Para esto se aplicó un enfoque mixto de investigación compuesto por técnicas cualitativas y cuantitativas. Primeramente, se realizó una revisión sistemática de literatura para determinar las implicaciones del turismo basado en naturaleza en Costa Rica desde el enfoque de la ecología recreativa (Capítulo 3). Por medio de la aplicación de índices de estacionalidad y análisis de estadísticas de visitación se examinaron los patrones espacio-temporales de frecuentación turística en AP's de Costa Rica (2011-2018) (Capítulo 4). Se desarrolló, aplicando revisión sistemática de literatura y el método Delphi, un sistema de indicadores de hiperfrecuentación turística en AP's (Capítulo 5). Por medio de un estudio de caso con el PNMA se evaluaron cuantitativamente y cualitativamente algunos de los indicadores propuestos en el capítulo anterior. Debido a la influencia que tuvo el COVID-19 sobre la actividad turística, se aplicó un estudio basado en encuestas para conocer el comportamiento del turismo interno ante escenarios pandémicos y su relación con AP's (Capítulo 8). Este capítulo concluye la tesis exponiendo los principales hallazgos y contribuciones (Sección 8.1) así como las limitaciones e investigación futura (Sección 8.2).

8.1 Principales hallazgos y contribuciones

Esta disertación estuvo orientada por cinco preguntas de investigación primarias y tres secundarias que conformaron cada uno de los capítulos. A continuación, se presentan cada uno de los principales hallazgos a la luz de las respuestas dichas interrogantes de investigación. A la pregunta *¿Cómo se manifiestan los principales impactos estudiados sobre el turismo basado en naturaleza en las AP's?* se detectó que a pesar de que en Costa Rica se ha generado un importante número de estudios sobre los impactos del turismo en AP's, la mayoría de información no culmina publicándose a nivel científico. De las publicaciones que cumplieron con los requisitos de selección (n=15), se determinó que el principal componente ecológico estudiado es la fauna silvestre y que los principales impactos identificados se relacionan con el cambio de comportamiento de las especies debido a las interacciones con los visitantes, lo cual genera habituación de la fauna silvestre. El PNMA presentó el mayor número de investigaciones

publicadas, lo cual coincide con ser el AP más visitada del país. Respecto a la pregunta secundaria de investigación *¿Guardan relación los impactos registrados con el volumen de turismo en AP's?*. Varias investigaciones establecieron que los impactos guardaban estrecha relación con el número de visitantes para lo cual en sus estudios incluyeron el volumen de frecuentación como variable (estación seca- estación lluviosa, día-noche, días entre semana-días fines de semana, temporada baja-temporada alta, sitios con concentración de visitantes-sitios sin concentración de visitantes, horas pico de visitación-horas de baja visitación). Esto demuestra que a pesar de que no sea el factor único que propicia el impacto, ya que influyen otros factores como el comportamiento del visitante, las AP's con mayores volúmenes de visitación son potencialmente más propensas a manifestar impactos asociados al turismo.

Debido a que no existe ningún estudio previo que permita comprender el comportamiento de la visitación en AP's, se generó la pregunta *¿Cómo es la dinámica espacio-temporal del sistema de AP's de Costa Rica en el período 2011-2018?*, que dio como principales resultados que la estacionalidad temporal anual fue muy baja según los indicadores utilizados; sin embargo, por medio del uso del Índice de Estacionalidad fue posible establecer las temporadas pico, temporadas medias y temporadas bajas de visitación. A nivel espacial se encontró una alta concentración; más de la mitad de las visitas totales ocurren en solo cuatro parques nacionales, y tan solo un AP concentró casi un cuarto del total de visitas (13.81 % visitantes nacional y 29.74% extranjeros) durante el período de tiempo estudiado. Por lo tanto, ante la pregunta secundaria *¿Estos patrones muestran compatibilidad con el desarrollo sostenible del turismo basado en naturaleza?*, los resultados demuestran una alta inequidad territorial en la distribución de los visitantes y por lo tanto en el aprovechamiento de los beneficios del turismo por parte de las comunidades en sus áreas de influencia. Mientras unas AP's son subutilizadas para el desarrollo de turismo basado en naturaleza, otras, por el contrario, son hiperfrecuentadas, y por lo tanto tienen mayor susceptibilidad a enfrentar implicaciones negativas en caso de que la capacidad de manejo y posibilidad de gestionar impactos no sea eficiente.

Para conocer cuáles pueden ser esos posibles impactos del turismo en AP's, se trabajó en la pregunta *¿Cuáles son los indicadores más aptos para examinar la hiperfrecuentación turística?* El proceso de investigación conducido en primera instancia por una revisión sistemática de

literatura para identificar indicadores y posteriormente un proceso de validación experta por medio del método Delphi dio como resultado un sistema de 32 indicadores clasificados según relevancia y en cinco ámbitos: 1) Visitante, 2) Gestión del AP, 3) Recursos naturales del AP, 4) Comunidad local, y 5) Operación turística. Estos indicadores permitieron abordar el fenómeno de la hiperfrecuentación turística desde todas las aristas donde se pueda generar algún grado de impacto. Contrario a las clasificaciones clásicas de sostenibilidad en ámbitos social, económico, ambiental, esta propuesta trata de ser más específica respecto a los elementos que interactúan en la dinámica turística de las AP's.

Los resultados obtenidos de las preguntas previas de investigaciones permitieron determinar que el PNMA representaba el escenario ideal para aplicar un estudio de caso sobre hiperfrecuentación turística. Esto conllevó a plantear la pregunta *¿Cuáles son las implicaciones negativas para un destino turístico hiperfrecuentado?* Para dar respuesta a esta pregunta fue necesario aplicar múltiples técnicas de investigación y consultar variadas fuentes de información. Los principales resultados muestran que uno de los principales impactos se da sobre ciertas especies de vida silvestre las cuales a lo largo del tiempo han variado su comportamiento debido a la influencia de su interacción con los turistas. En la zona de influencia se ha producido un proceso de antropización que ha alterado el paisaje y el hábitat de especies. Esta zona ha sufrido un fuerte cambio a nivel socioeconómico y, actualmente es altamente dependiente del turismo y particularmente dependiente del PNMA el cual es el atractivo principal y quien recibe fuertes presiones por poder recibir cada vez más visitantes inclusive por encima de su capacidad de carga. El objetivo de conservación primario del AP se encuentra amenazado por el turismo, y la totalidad del personal del Parque está laborando en atención de visitantes o control turístico, situación que produce que no se atiendan adecuadamente los demás programas que también son fundamentales para la gestión sostenible del AP.

Por último, y debido a la influencia que tuvo el COVID-19 en el turismo a nivel global y por ende en Costa Rica, se decidió investigar sobre *¿Cuáles fueron los cambios y consecuencias en los planes de viaje del turista nacional por el COVID-19? y ¿Cómo es el comportamiento del turismo doméstico tras el confinamiento en un escenario de pandemia y que relación guarda con AP's?* Los resultados mostraron que la postergación o la cancelación de viajes a nivel nacional fue el

principal impacto en los planes de viaje. A pesar de esto un alto porcentaje de los encuestados manifestaron tener intenciones de viajar en el mismo país. Las AP's y practicar el turismo basado en naturaleza fueron los destinos preferidos por visitar tras el confinamiento con una clara concentración (48.95%) en los AP's más visitadas según los datos de los últimos años. A pesar de que los factores relacionados con la seguridad y la protección (salud) aparecieron como impulsores clave que influían en las decisiones de viaje, las personas mostraron un patrón de selección de destinos tradicionalmente hiperfrecuentados con alta concentración de visitantes.

8.2 Limitaciones e investigación futura

En esta sección se expondrán las principales limitaciones del proceso de investigación y los hallazgos, así como las principales líneas de investigación a futuro identificadas en esta investigación.

Inicialmente algunos procesos de la investigación se comenzaron a realizar en campo, como fue la aplicación de encuestas a los visitantes, sin embargo, en el segundo mes de aplicación de estas encuestas (marzo 2020) el país comenzó a verse afectado por el COVID-19, lo cual generó que se implementarán medidas de confinamiento obligatorio, cierre de AP's, fronteras, entre otras acciones. Esto produjo tener que desechar las 150 encuestas que se habían completado debido a que de acuerdo con el diseño metodológico que se había establecido no permitirían ser funcionales para la investigación. Esto generó que se tuviera que consultar fuentes secundarias de información como el caso de TripAdvisor, y aunque sea una fuente utilizada en estudios de análisis de satisfacción del visitante, el tratamiento y análisis que se le dio a los datos tuvo que ser muy adaptado para poder cumplir con los requerimientos de la investigación.

El COVID-19 influyó de manera drástica la dinámica del turismo en AP's, por lo que el fenómeno inicial que motivó este proyecto de investigación por un tiempo se vio minimizado. Para mitigar el efecto que podría generar esta situación sobre el estudio, se buscó como alternativa aprovechar el escenario ideal (de laboratorio) que ofreció la pandemia para identificar patrones del turismo interno, comprender cómo este podría darse en contextos de crisis y el rol de las AP's y el turismo basado en naturaleza. A pesar de que se pudo pensar que posterior a los picos más fuertes de la pandemia el turismo en AP's iba a tomar otro rumbo, como por ejemplo desconcentrar la frecuentación de los sitios más visitados históricamente, las evidencias de los principales destinos

tanto de Costa Rica como a nivel mundial han demostrado que el fenómeno de hiperfrecuentación se mantiene, similar al período pre-pandemia. Esto mantiene vigentes los resultados de investigación principalmente los relacionados con indicadores de hiperfrecuentación para AP's y zonas de influencia (Capítulo 5).

Otra de las limitaciones fue referente al acceso a información primaria y secundaria. Respecto a la primaria no fue posible contar para el estudio de caso con la visión de la Coordinación del Programa de Turismo Sostenible de la Dirección Ejecutiva del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, sin embargo, a pesar de la insistencia para poder llevar a cabo la entrevista, no hubo anuencia. Y sobre la secundaria no fue posible acceder algunos documentos para el estudio de caso debido a que solo existen en físico y se desconoce dónde se encuentran.

Las líneas de investigación a futuro identificadas a partir de los resultados de la tesis son 1) la influencia de la pandemia en los patrones espacio-temporales del turismo en AP's, analizando las estadísticas de visitación pre-pandemia, intra-pandemia y post-pandemia. 2) La distribución de beneficios socioeconómicos según la concentración de visitación de las AP's, determinando en qué medida la concentración de visitantes en el AP influye en la concentración de beneficios económicos a la economía local. 3) Sostenibilidad de un sistema de AP's altamente dependiente del turismo basado en naturaleza y con visitación altamente concentrada en pocas AP's, tomando como base la experiencia del COVID-19 o bien mediante escenarios futuros que puedan reducir la visitación al país (crisis económicas globales, aumento de criminalidad en país o disminución de la seguridad, auge de otros destinos competidores entre otros). 4) Impactos biofísicos en Áreas Marinas Protegidas (AMP) de alta frecuentación turística, motivado por la baja frecuencia de estudios publicados en estas áreas, el alto desconocimiento del impacto que se pueda estar generando sobre arrecifes de coral, observación de delfines y cetáceos, buceo entre otras.

