

RESERVA BIOLÓGICA
BOSQUE NUBOSO MONTEVERDE

PLAN DE GESTIÓN ECOTURÍSTICA

Noviembre, 2021.

PLAN DE GESTIÓN ECOTURÍSTICA

RESERVA BIOLÓGICA
BOSQUE NUBOSO MONTEVERDE



Elaboración técnica:

Michael Moya Calderón.

Diseño y maquetación:

Edwin Rodríguez Castro.

Tabla de contenidos

1. Introducción	11
1.1 Presentación	11
2. La Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde	12
2.1 Características generales de la RBBNM	12
2.2 Características generales de la RBBNM desde el contexto turístico	19
3. Programa de Gestión Ecoturística (PGE)	20
3.1 Antecedentes del PGE	20
3.2 Objetivos del PGE	21
3.3 Funciones del Programa de Gestión Ecoturística	21
3.4 Estructura organizativa	22
3.5 Recursos del PGE	23
3.6 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)	25
4. Oferta turística de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde	30
4.1 Percepción sobre la calidad de los servicios turísticos	30
4.2 Diagnóstico de los servicios y facilidades turística de la RBBNM	34
4.3 Atractivos y recursos turísticos	42
5. Demanda turística de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde	48
5.2 Visitación turística histórica de la RBBNM	52
5.3 Fluctuaciones de la visitación ante eventos externos	53
5.4 Dinámica de la concentración temporal de la visitación	55
6. Impactos del ecoturismo sobre los recursos naturales en la RBBNM	58
6.1 Acciones con potencial de impacto	58
6.2 Impactos reportados del ecoturismo sobre los recursos naturales en la RBBNM	60
7. Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas	67

8. Ventajas competitivas de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde	78
9. Sistema de monitoreo y evaluación de impactos del ecoturismo	79
9.1 Diagnóstico del manejo de flujo de visitantes actual	79
9.2 Diagnóstico de la medición de la satisfacción del visitante en la RBBNM	80
9.3. Metodología para la gestión de la visitación, el monitoreo y evaluación de impactos	88
9.4 Bases para la aplicación de la metodología para la gestión de la visitación, el monitoreo y evaluación de impactos en la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde.	95
10. Propuesta estratégica del Plan de Gestión Ecoturística	116
10.1 Objetivo general	116
10.2 Objetivos específicos	116
10.3 Programación del Plan de Gestión Ecoturística	116
10.4 Programación operativa	132
12. Anexos.	145
Anexo 1: Funciones de cada puesto del PGE.	145
Anexo 2. Detalle de los factores que conforman ventajas competitivas de la RBBNM.	150
Anexo 4: Metodología para el monitoreo de indicadores	158
Anexo 5: Metodología para el monitoreo de indicadores	159
Anexo 6. Prototipo de herramienta de evaluación de la satisfacción del visitante.	160

Índice de tablas

Tabla 1. División político-administrativa de la RBBNM.....	14
Tabla 2. Objetivos del PGE.....	21
Tabla 3. Tópicos de proceso de capacitación.....	25
Tabla 4. Organizaciones a las que pertenece la población encuestada.....	30
Tabla 5. Factores que fundamentan el criterio sobre los servicios turísticos de las RBBNM.....	31
Tabla 6. Calificación de los servicios ofrecidos por la RBBNM.....	32
Tabla 7. Calificación de las facilidades ofrecidos por la RBBNM.....	33
Tabla 8. Información general sobre los conteos de aves.....	47
Tabla 9. Porcentaje de visitación a la RBBNM respecto a su origen.....	48
Tabla 10. Evolución de la visitación en la RBBNM.....	52
Tabla 11. Patrones de estacionalidad mensual en la RBBNM (1998-2020).....	57
Tabla 12. Cantidad de estudios y senderos para las diferentes técnicas de monitoreo de mamíferos dentro de la RBBNM.....	61
Tabla 13. Tipo de uso de los senderos por parte de los visitantes.....	62
Tabla 14. Entorno biofísico.....	69
Tabla 15. Entorno Social.....	70
Tabla 16. Entorno de Gestión.....	71
Tabla 17. Inventario de oportunidades de experiencias de la RBBNM.....	72
Tabla 18. Subzonificación basada en oportunidades de experiencias de la RBBNM según ROVAP.....	73
Tabla 19. Matriz adapta del ROVAP basada en las oportunidades de experiencias de la RBBNM.....	73
Tabla 20. Oportunidades de experiencias expresados por medio del sitio web de la RBBNM.....	76
Tabla 21. Ventajas competitivas identificadas para la RBBNM.....	78
Tabla 22. FODA sobre actual red de senderos de la RBBNM.....	79
Tabla 23. Fortalezas y debilidades de la actual herramienta aplicada para evaluar la satisfacción del visitante identificadas por los funcionarios.....	83
Tabla 24. Tipos de factores de corrección (FC).....	90
Tabla 25. Criterios propuestos para priorización de indicadores.....	91
Tabla 26. Criterios propuestos para priorización de indicadores.....	92
Tabla 27. Análisis por indicador propuesto.....	92
Tabla 28. Presión/factor considerado e indicador para el ámbito Biofísico.....	97

Tabla 29. Presión/factor considerado e indicador para el ámbito de Gestión.....	98
Tabla 30. Presión/factor considerado y su respectivo indicador en el ámbito Social.....	100
Tabla 31. Evaluación multicriterio de los indicadores.	101
Tabla 32. Indicadores y umbrales del ámbito Biofísico.	103
Tabla 33. Indicadores y umbrales del ámbito de Gestión.....	105
Tabla 34. Indicadores y umbrales del ámbito Social.....	109
Tabla 35. Medidas de manejo propuestas para los indicadores del ámbito Biofísico.....	111
Tabla 36. Medidas de manejo propuestas para los indicadores del ámbito de Gestión.	113
Tabla 37. Medidas de manejo propuestas para los indicadores del ámbito Social.	114
Tabla 38. Metodología del indicador abundancia de Elementos Focales de Manejo.	157
Tabla 39. Metodología del indicador interacciones negativas por seres humanos en el área cercana a los nidos de quetzal.....	158
Tabla 40. Metodología del indicador interacciones de seres humanos con fauna silvestre que generen cambios en su comportamiento natural.	159
Tabla 41. Ventajas y desventajas de los modos de encuesta posibles de aplicar.	161

Índice de figuras

Figura 1. Programas que integran la gestión de la RBBNM (2021).	13
Figura 2. Ubicación de la RBBNM respecto a la división político-administrativa, corredor biológico y Áreas Silvestres Protegidas.	15
Figura 3. Organigrama del Programa de Gestión Ecoturística, 2021.	23
Figura 4. Diagrama análisis FODA.	26
Figura 5. Evaluación de servicios de la RBBNM.	33
Figura 6. Itinerarios turísticos propuestos para el CBPC.	43
Figura 7. Presencia de especies por localización para la observación de aves.	45
Figura 8. Densidad de especies reportadas en el territorio del CBPC.	46
Figura 9. Porcentaje de venta de servicios a nacionales y extranjeros por año.	49
Figura 10. Motivación de la visita según año.	49
Figura 11. Forma de enterarse acerca de la RBBNM.	50
Figura 12. Forma de organizar el viaje a la RBBNM.	51
Figura 13. Registro histórico de la visitación turística a la RBBNM (1974-2021).	53
Figura 14. Número de visitantes antes y después del año 2001.	54
Figura 15. Número de visitantes antes y después del año 2008.	55
Figura 16. Estacionalidad turística en la RBBNM (1998-2021).	56
Figura 17. Patrones de estacionalidad mensual según el Índice Estacional de visitación (1998-2020).	57
Figura 18. Senderos utilizados en los estudios de mamíferos dentro del RBBNM.	62
Figura 19. Mapa de zonificación basado en ROVAP.	77
Figura 20. Evaluación general de servicios, facilidades y guiado (2019, 2020 y 2021).	81
Figura 21. Reseñas históricas de TripAdvisor sobre la RBBNM.	84
Figura 22: Wordcloud de frecuencia de términos en opiniones de TripAdvisor.	85
Figura 23: Relación entre términos con el más utilizado (guía).	86
Figura 24. Proceso metodológico para gestión de la visitación, el monitoreo y evaluación de impactos	88
Figura 25. Distribución de la Capacidad de Carga Turística en la RBBNM.	95
Figura 26. Ámbitos considerados en la RBBNM.	96
Figura 27. Programación del Plan de Gestión Ecoturística.	116

Siglas y acrónimos

ASOECCT	Asociación de Empleados del Centro Científico Tropical
EFM	Elementos Focales de Manejo
CANATUR	Cámara Nacional de Turismo
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCT	Centro Científico Tropical
CMAP	Comisión Mundial de Áreas Protegidas
CONAPDIS	Consejo Nacional de Personas con Discapacidad
CST	Certificado de Sostenibilidad Turística
FEN - Francia	Fédération des Espaces Naturistes
FODA	Fortaleza, Oportunidad, Debilidad, Amenaza.
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
IST	Índice de Sostenibilidad Turística
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
OAPN	Organismo Autónomo de Parques Nacionales
OET	Organización de Estudio Tropicales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OMT	Organización Mundial de Turismo
PAV	Programa de Atención de Visitantes
PBAE	Programa de Bandera Azul Ecológica

PGE	Programa de Gestión Ecoturística
PGV	Plan de Gestión de Visitantes
RBBNM	Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde
ROVAP	Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas
SiReP	Sistema de Reservas Privadas
SpFC	Subprograma de Fortalecimiento de Capacidades
SpDEE	Subprograma de Desarrollo de Experiencias Ecoturísticas
SpFF	Subprograma de Fortalecimiento Financiero
SpMMIT	Subprograma de Monitoreo y Mitigación de Impactos por Turismo
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
TNC	The Nature Conservancy
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNED	Universidad Estatal a Distancia
WWF	World Wildlife Found
WTTC	World Travel & Tourism Council
UNEP-WCMC	The United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre
ZUP	Zona de Uso Público

1. Introducción

1.1 Presentación

La Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (RBBNM) es un área protegida privada reconocida a nivel nacional e internacional como pionera del ecoturismo y conforma uno de los atractores naturales principales de la zona de Monteverde. A pesar de contar con aproximadamente 4.025 hectáreas, tan solo es alrededor de un 2% que es utilizado con fines de uso turístico (Báez y González, 2017). Además de ser un centro de atracción para el ecoturismo también se ha convertido en un proveedor de beneficios financieros y participación real para la población local (Boza, 2019). En los últimos años el Programa de Atención de Visitantes (PAV) en conjunto con los demás programas de la RBBNM y el Centro Científico Tropical (CCT) han venido trabajando en el desarrollo de un modelo de gestión del ecoturismo en áreas protegidas que se ve reflejando no solo en el otorgamiento de certificaciones ambientales y en sostenibilidad sino además en el compromiso del equipo de trabajo que impulsa el Programa a mejorar continuamente.

El presente Plan de Gestión Ecoturística se enmarca en el proceso de elaboración del Plan General de Manejo de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde. Tiene como finalidad consolidar el modelo de gestión ecoturística de la RBBNM y orientarlo hacia la búsqueda de nuevos retos más allá de la sostenibilidad (regeneración).

La metodología utilizada para la elaboración de este Plan ha contemplado el uso de múltiples técnicas y herramientas para cumplir con los objetivos planteados, tales como:

- a) Reuniones con el personal de la RBBNM:** se mantuvieron sesiones tanto virtuales como presenciales en donde se han discutido ideas, se han revisado y validado resultados, y se ha colectado información requerida para cada uno de los subproductos.
- b) Talleres de consulta con el personal:** se desarrollaron tanto talleres virtuales como presenciales, con la finalidad de generar insumos, aporte de experiencias y trabajo en equipo para las diferentes temáticas.
- c) Encuestas:** aplicadas en línea y de manera auto suministrada a los actores turísticos que mantienen relación con la RBBNM con el objetivo de conocer su percepción sobre los servicios turísticos ofrecidos.
- d) Entrevistas semiestructuradas:** con actores claves y de amplio conocimiento sobre la RBBNM, con la finalidad de identificar oportunidades de mejora, conocer la percepción sobre los retos que podrían experimentarse a futuro.
- e) Análisis cartográfico:** por medio de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que permitió generar insumos para el proceso de zonificación e identificación de recursos turísticos claves.
- f) Revisión documental:** que involucró la revisión de una gran cantidad de información tanto de la generada por los diferentes programas de la RBBNM como de otras fuentes bibliográficas.

La estructura general del Plan de Gestión Ecoturística está conformada por los siguientes apartados:

- La Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde.
- Programa de Gestión Ecoturística (PGE).
- Oferta turística de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde.
- Demanda turística de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde.
- Impactos del ecoturismo sobre los recursos naturales en la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde.
- Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas (ROVAP).
- Ventajas competitivas de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde.
- Sistema de monitoreo y evaluación de impactos del ecoturismo.
- Propuesta estratégica del Plan de Gestión Ecoturística.

2. La Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde

2.1 Características generales de la RBBNM

a) Antecedentes y creación

En 1972, el investigador Dr. George Powell, obtuvo la promesa de Guacimal Land Company de realizarle una donación de tierra para que fuera destinada a la conservación, con el requisito de que existiera una organización que se hiciera cargo del manejo de esta. El CCT fue la entidad encargada de asumir el manejo del terreno y con esto se da la creación de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde. Dado que era consciente que el terreno era poco para garantizar la conservación, inició en 1973 una estrategia de compra de tierras que le permitió adquirir más de 1.700 hectáreas.

Entre los años 1975 y 1978 se adquirieron más terrenos, algunos por compras a través de recursos aportados por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés) y a través de un contrato de administración de 554 hectáreas que la comunidad Cuáquera otorgó al CCT por 90 años, esto en el año 1975. En el año 1973 se inicia un proceso de monitoreo, crucial para el desarrollo de la investigación en la región, y entre este año y 1999, John Campbell, a través de los registros meteorológicos inició estudios en cambio climático, a los cuales la RBBNM les ha dado seguimiento.

En 1975 se inició con el proceso de recepción de visitantes, principalmente con el perfil de investigación y aficionados a la observación de aves, alcanzando un total de 471 turistas. En el año 1977 surgen dos eventos importantes para la consolidación de la RBBNM, el primero fue la construcción del alojamiento, que provocó un aumento en la visitación y, por otro lado, se desarrolló un documental por parte de la BBC de Londres, el cual generó una gran expectativa sobre las personas que se convirtieron en nuevos visitantes de la zona.

Más de dos millones de visitantes han tenido la oportunidad de disfrutar de la Reserva desde su creación en 1972.

En términos de conservación, en 1977 se creó la Reserva Forestal Arenal, hecho que ayudó a consolidar el bloque de conservación de más de 50 mil hectáreas, dentro de las que se encuentra la RBBNM. Y en 1985 surge la Asociación Conservacionista de Monteverde, que agrega más de 18 mil hectáreas al bloque, fortaleciendo aún más el proceso de conservación.

b) Misión

- Conservar una muestra representativa y funcional de los ecosistemas terrestres en la Cordillera de Tilarán, para mantener los bienes y servicios que estos prestan a las comunidades locales y la sociedad en general.

c) Visión

- La RBBNM gracias a un modelo de gestión privada, innovador y en constante mejoría, protege efectivamente los recursos naturales presentes en el área y conoce adecuadamente sus elementos focales de manejo, mejorando su adaptación y resiliencia ante el cambio climático, al tiempo que proporciona de forma diferenciada (ciencia y educación) servicios y actividades recreativas y de ecoturismo que favorezcan la conservación de los recursos naturales presentes en la reserva y contribuyan con el desarrollo socioeconómico de las comunidades localizadas en el entorno de la reserva (zona de amortiguamiento).

d) Objetivos de conservación

- Conservar las especies de flora y fauna sobresalientes, endémicas y en peligro de extinción, características del bosque nuboso.
- Proteger los recursos hídricos que originan los ríos Guacimal en la vertiente Pacífica, y Chiquito, Caño Negro y Peñas Blancas, en la vertiente Caribe de la Cordillera de Tilarán.
- Proporcionar espacios para la educación ambiental, los estudios técnicos y la investigación científica.

e) Gestión en la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde

La gestión de la RBBNM se ejecuta por medio de la articulación de seis programas, los cuales cuentan con jefaturas y colaboradores asociados (Figura 1).



Figura 1. Programas que integran la gestión de la RBBNM (2021).

A continuación, se presentan los principales rangos de acción de cada uno de los programas (FunTropos, 2019):

- **Programa de Control y Vigilancia:** enfocado a controlar y prevenir las actividades ilícitas que se desarrollen dentro del área protegida, además de brindar apoyo a otros programas dentro de la RBBNM, así como a funcionarios del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

- **Programa de Investigación:** su objetivo es la generación de conocimiento técnico-científico que ayude a la toma de decisiones en cuanto al manejo, utilizando personal propio o apoyándose en alianzas con instituciones de investigación. Se cuenta con un científico residente, investigadores y asistentes de investigación.
- **Programa de Educación Ambiental:** su objetivo es sensibilizar y capacitar en temas ambientales a grupos de escuelas y colegios, así como a los docentes. Además de generar esfuerzos de extensión en grupos comunales, así como participar con grupos organizados con intereses complementarios a la RBBNM.
- **Programa de Mantenimiento:** es el responsable del mantenimiento de las instalaciones, desde las de atención a visitantes, investigación, control y vigilancia, límites y demás.
- **Programa de Gestión Ecoturística¹:** se encarga de gestionar la visitación turística en el área, velando por la existencia de espacios para el desarrollo de actividades turísticas, sin afectar los objetivos de conservación.
- **Programa Académico:** se encarga de gestionar actividades educativas con grupos organizados en temáticas relacionadas con la bio/eco alfabetización, biodiversidad, conservación y sostenibilidad.

f) Localización

La Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde se localiza en la Cordillera de Tilarán, a 6 kilómetros de la comunidad de Santa Elena, en la provincia de Puntarenas, a unos 185 kilómetros al noreste de la capital, San José, y a 45 kilómetros de la carretera Interamericana Norte. Según la división político-administrativa se encuentra en las provincias de Puntarenas, Guanacaste y Alajuela (Tabla 1, Figura 2):

Tabla 1. División político-administrativa de la RBBNM.

Provincia	Cantón	Distrito
Puntarenas	Monteverde	Monteverde
Guanacaste	Tilarán	Quebrada Grande
Alajuela	San Ramón	Peñas Blancas
		San Lorenzo

Fuente: CCT (2004) modificado por el autor.

¹ Anteriormente llamado Programa de Atención de Visitantes (PAV).

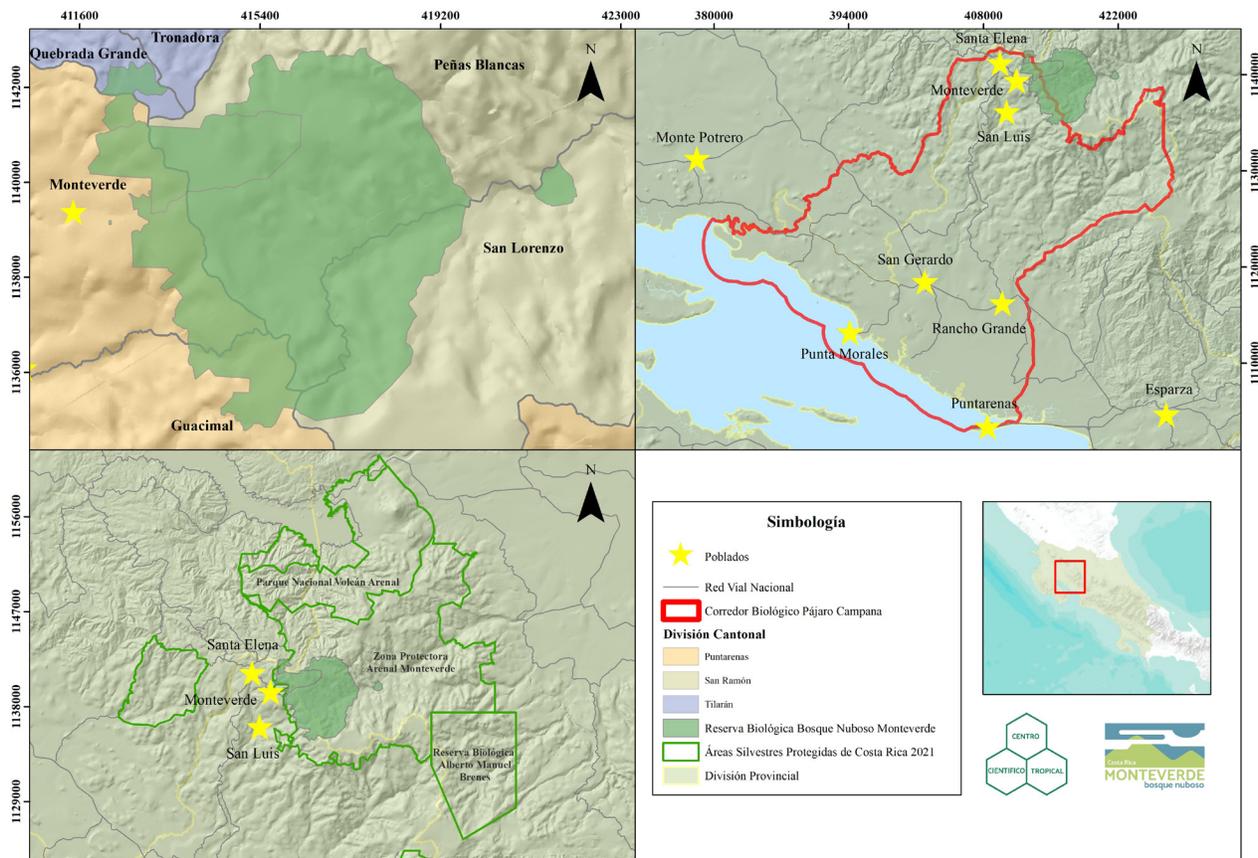


Figura 2. Ubicación de la RBBNM respecto a la división político-administrativa, corredor biológico y Áreas Silvestres Protegidas.

g) Clima e hidrología

El clima de la región se encuentra influenciado por las corrientes de aire húmedo que ingresan por la zona noreste del país, las cuales ascienden sobre la Cordillera de Tilarán, originando lluvias orográficas a causa del enfriamiento que experimentan, o en su caso neblina, la principal característica del bosque nuboso, el cual predomina en el área (FunTropos, 2019). Estas condiciones generan un clima tropical lluvioso marcado en la zona, con una variación de las temperaturas y las lluvias mínima entre estaciones (CCT, 2005).

El clima de Monteverde es transicional entre los sitios bajos y montanos en cuestión de la temperatura del aire, y transicional entre vertientes, en términos de radiación solar incidente y cantidad y estacionalidad de la precipitación (Clark, 2014). Los meses más cálidos son abril 23,7°C y mayo 23,4°C, y los meses más fríos enero con 13,9°C, y febrero con 13,8°C (Instituto Meteorológico Nacional, 2005). Además, se cuenta con un promedio anual de temperatura de 18,8°C y un promedio de precipitación anual de 2.579 mm, con septiembre y octubre como los meses más lluviosos y marzo y abril como los meses más secos (CCT, 2005).

En cuestión de cambio climático, las simulaciones estiman que para el año 2100 la temperatura media superficial del aire en la época seca en la vertiente Pacífica será mayor en 3,8 °C, lo cual es concordante con el aumento en la variabilidad de la temperatura y el descenso de la precipitación previsto para la temporada seca, el cual es de alrededor de 14% (Clark, 2014).

La zona se influenciada por las cuencas del río San Carlos en el Caribe y los ríos Bebedero, Aranjuez, Abangares, Barranca y Guacimal, en la vertiente del Pacífico, en ambas vertientes los ríos presentan patrón de drenaje dendrítico, con arroyos y cauces principales que presentan fisuras e irregularidades en la roca (FunTropos, 2019). Los cauces de los ríos son permanentes en la vertiente Caribe, mientras que en el Pacífico presentan crecidas bruscas en el periodo lluvioso, disminución y desaparición total en algunos casos, en la temporada seca (CCT, 2005).

h) Flora

En la RBBNM y sus alrededores se tiene registro de aproximadamente un tercio de la flora de Costa Rica, el listado cuenta con 3.012 especies, de las cuales 755 son especies de árboles. Además, presenta una alta riqueza de epífitas en el bosque nuboso, lo que contribuye al aumento de la riqueza de especies en la región, los vientos limitan la estatura del bosque en las partes altas más expuestas, la niebla y la lluvia que llegan desde la vertiente Caribe durante la estación seca mantiene la diversidad de epífitas en el lado Pacífico (Haber, 2014). La riqueza de especies es menor en hábitats montañosos que en las tierras bajas muy húmedas, del total de la flora, cerca del 10% son especies endémicas de la Cordillera de Tilarán, como el *Podocarpus monteverdeensis*, único árbol gimnospermas nativo de Monteverde y endémico de la zona (CCT, 2005).

Haber (2014) caracteriza a la flora de la región de Monteverde con dos aspectos particulares:

1. La gran abundancia de musgos, epífitas y lianas en el bosque nuboso.
2. La gran variedad de tipos de vegetación y diversidad de plantas, causada por la angosta franja altitudinal de hábitat a lo largo de las partes altas de las pendientes.

De este segundo aspecto se puede observar el recambio total de especies entre la cima y la parte baja de la vertiente Pacífica, en las regiones con mayor diferencia altitudinal, precipitación, temperaturas y condiciones del suelo hay menor similitud en la riqueza de flora, sugiriendo que la diversidad beta presenta una distribución de especies con rangos limitados, debido a las condiciones topográficas, el clima y los procesos de formación del suelo (Hollenbeck, 2014; Häger, 2010).

i) Fauna

Monteverde cuenta con una gran diversidad de fauna en los distintos grupos:

- **Herpetofauna:** con un listado de 161 especies, de las cuales 60 son anfibios, 2 gimnofiones, 5 salamandras y 53 anuros. También cuenta con 101 especies de reptiles que incluyen 29 lagartijas y 71 serpientes, lista que posiblemente esté incompleta (CCT, 2005).
- **Avifauna:** se reportan en total 450 especies de aves en la zona, entre migratorias y residentes, de estas 91 especies son migratorias y las demás residentes. De estas especies 4 se reproducen en la zona y migran al sur en la estación no reproductiva: elanio tijereta (*Elanoides forficatus*), mosquero vientreazufrado (*Myadestes luteiventris*), mosquero pirata (*Legatus leucophaeus*) y vireo cabecigris (*Vireo flavoviridis*), 68 de las especies presentan migración altitudinal en la cordillera central y otras zonas del país (CCT, 2005).

- **Mamíferos:** se registran 121 especies de mamíferos, distribuidas en 25 familias y 10 órdenes, solo 1 especie es endémica de la región de Monteverde, una musaraña del género *Cryptotis*, hay observaciones que sugieren que una o más especies de roedores del bosque nuboso también podrían ser endémicas (Timm y LaVal, 2014).

j) Geología y Geomorfología

Al ubicarse en la Cordillera de Tilarán, pertenece geológicamente a la actividad volcánica de la formación Aguacate, presenta un relieve en su mayoría abrupto, con un rango altitudinal entre 860 y 1.840 msnm, en el cañón del río Peñas Blancas y el Cerro Chomogo, respectivamente. Los plutones de la Cordillera de Tilarán afloran y se emplazaron desde 17 a 3,5 Ma, principalmente desde 7-10 Ma, durante una pausa volcánica, durante este tiempo, el plutón Guacimal se introdujo en rocas volcánicas máficas del grupo aguacate, y se encuentra cubierto por lava de andesita más joven a lo largo de su frontera nororiental (Clark, 2014).

k) Zonas de Vida

De las doce zonas de vida existentes en Costa Rica, en la región de Monteverde se encuentran cuatro, utilizando la metodología del Sistema de Zonas de Vida Mundial de Leslie Holdridge. Las 7 zonas de vida presentes son según FunTropos (2019):

- **Bosque muy húmedo Premontano:** recorre una banda a lo largo de la pendiente Pacífica, desde los 800 hasta los 1.500 msnm, presenta vegetación natural, bosque siempre verde, con pocas especies deciduas, con una diversidad y abundancia moderada de plantas epífitas.
- **Bosque muy húmedo Montano Bajo:** zona de vida que se encuentra en un área restringida en la parte alta de la vertiente Pacífica, entre los 1.450 y los 1.600 msnm, presenta niebla que favorece la diversidad y abundancia de epífitas, este clima soporta bosque nuboso alto y denso de entre 30 y 40 metros de altura.
- **Bosque Pluvial Montano Bajo:** zona de vida presente en los picos altos y crestas de la división continental, desde 1.550 hasta los 1.850 msnm, y a lo largo de las cumbres altas que rodean el valle del río Peñas Blancas, también en las partes altas de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde y la Reserva Ecológica Santa Elena. Zona de vida típica del bosque nuboso, con vegetación densa y dosel dividido entre 15 y 30 metros de altura.
- **Bosque pluvial Premontano:** esta zona de vida cubre la mayor parte de la vertiente Caribe, entre 700 y 1.400 msnm, en las cuencas de los ríos Peñas Blancas y Caño Negro. Incluye el área de la Estación Biológica San Gerardo, el Refugio Alemán, el Refugio Eladio y la Estación Biológica Pocosal. La vegetación natural es bosque perennifolio denso con un dosel de tres niveles a 30-40 m de altura, con abundantes epífitas y con alta biodiversidad.

l) Elementos Focales de Manejo (EFM)

La RBBNM ha definido cuatro EFM:

1. EFM Ecosistema Boscoso:

Bosque estacional de la vertiente Pacífica: es un bosque en su mayoría perennifolio, estacionalmente seco en la sombra de los cerros de la divisoria continental (Haber, 2014). Se localiza entre los 700 y 1.500 msnm en la vertiente Pacífica, con una precipitación anual entre los 2.000 y 2.500 mm, con una época seca entre 5 y 6 meses. Es un bosque con altura entre 25 y 40 metros. Comprende el Bosque húmedo Premontano, Bosque muy húmedo Premontano, Bosque muy húmedo Montano Bajo y el Bosque muy húmedo Tropical transición a Premontano (FunTropos, 2019).

Bosque nuboso: es un bosque resultante de las interacciones geográficas que provocan que exista una permanencia de nubes en contacto con la vegetación (SINAC, 2016). Se encuentra principalmente sobre los 1.500 msnm en la vertiente del Pacífico y arriba de los 1.400 msnm en el lado Caribe. La Precipitación anual es entre los 2.500 y 3.500 mm, mucha proviene de llovizna y nubes (Haber, 2014). La altura del dosel varía entre 20 y 40 metros en sitios protegidos, presenta árboles cargados de epífitas. Comprende el Bosque muy húmedo Montano Bajo y el Bosque pluvial Montano Bajo (FunTropos, 2019).

2. EFM Sistema Hídrico:

Sistemas fluviales: entendidos como los sistemas hídricos dinámicos, (ríos, quebradas, riachuelos y nacientes) complejos e integrados, con muchas conexiones con los demás ecosistemas. Comprende los ríos Peñas Blancas, Chiquito y Caño Negro, drenando a la vertiente Caribe y Veracruz, San Luis y Guacimal, hacia la vertiente Pacífica.

Sistemas palustres: son entendidos como los humedales de tipo no mareal, predominan los pantanos arbolados, como los yolillales y bosques anegados con presencia de diversas especies, y los pantanos herbáceos (Proyecto Humedales, 2018). Comprende áreas pantanosas en las cimas de los cerros dentro del bosque nuboso.

3. EFM Aves Migratorias Altitudinales: se conoce que existen especies que realizan movimientos estacionales desde sus sitios de anidación en las tierras altas, hasta altitudes menores en ambas vertientes, entre ellas se encuentran el quetzal (*Pharomachrus mocinno*) y el pájaro campana (*Procnias tricarunculatus*), especies de gran importancia para la región.

Procnias tricarunculatus: es un ave que realiza migraciones altitudinales, requiere realizarlas para reproducirse y completar su ciclo de vida. Se encuentran en todos los bosques de la RBBNM, particularmente importante en los bosques del Pacífico (FunTropos, 2019).

Pharomachrus mocinno: es un ave que realiza migraciones a las tierras bajas después de su periodo de reproducción. Se distribuyen especialmente en el bosque muy húmedo Montano Bajo, área de preferencia en su época de reproducción (FunTropos, 2019).

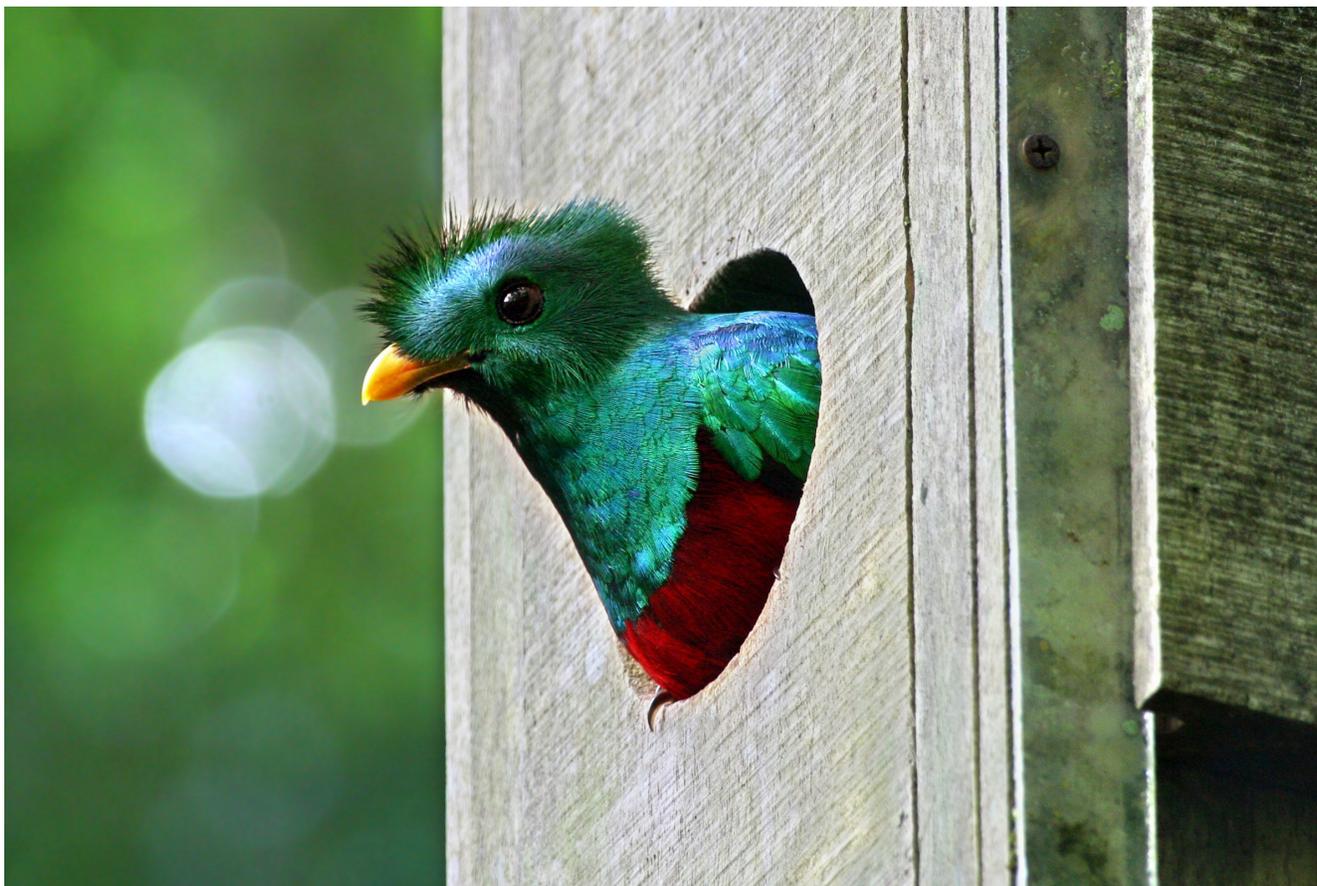
4. EFM Herpetofauna: Monteverde cuenta con una lista de 161 especies de herpetofauna. El cambio climático es la principal amenaza que recibe la herpetofauna en la región de Monteverde, ya que, a pesar de tener regiones en conservación, muchas de las especies siguen desapareciendo.

m) Contexto regional (Corredor Biológico Pájaro Campana)

El Corredor Biológico Pájaro Campana (CBPC) cuenta con una extensión de 88.325,39 hectáreas y conecta las áreas de Parque Nacional Volcán Arenal, Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Zona Protectora Montes de Oro, Zona Protectora Arenal-Monteverde, Zona Protectora Abangares y Refugio Nacional de Vida Silvestre Peñas Blancas. Se inició formalmente en 1992 con recomendaciones del proyecto GRUAS II, entre 1993 y 1994 las investigaciones en el sector de La Tigra, en 1995 continuó el proyecto “bosques en fincas” cerca de Monteverde, el mismo año el CCT formula la primer propuesta de Corredor Biológico entre la Zona Protectora Arenal Monteverde y el Golfo de Nicoya, y en el año 2007 se conforma el Consejo Local, que es integrado por miembros activos y organizaciones de las comunidades de la zona de Monteverde (Corredor Biológico Pájaro Campana, 2011).

Actualmente el CBPC, cambió su modelo de manejo de un consejo local, ubicado en Monteverde, a contar con una red de subconsejos que abarcan el territorio del corredor, desde Monteverde hasta el Golfo de Nicoya. Cada uno está formado por organizaciones locales, las cuales coordinan acciones entre sí, este modelo permite identificar los restos y las potencialidades de cada una de las regiones del corredor (González, 2017).

El área incluye bosque nuboso (1.800 msnm), bosque seco en la zona intermedia y bosques de manglar a nivel del mar, cuenta con una población de aproximadamente 17.118 habitantes. Abarca el territorio de las cuencas de río Lagarto, Guacimal y Aranjuez, cuenta con una diversidad de hábitats y la presencia de 11 zonas de vida distintas, por lo que los rangos de temperatura oscilan entre los 18 y 25°C, y varía inversamente proporcional a la altitud (Piedrahíta, 2013). Es el único corredor biológico a nivel nacional que podría conectar el bosque nuboso con el bosque de manglar, facilitando migraciones altitudinales de especies como el quetzal (*Pharomachrus mocinno*) y el pájaro campana (*Procnias tricarunculata*) (Chinchilla, 2015).



Quetzal (*Pharomachrus mocinno*) Elemento Focal de Manejo.

2.2 Características generales de la RBBNM desde el contexto turístico

La Unidad de Planeamiento de Monteverde establecida por el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) involucra los cantones de Puntarenas, Tilarán, Abangares y recientemente el cantón de Monteverde. Este bloque turístico comprende la mayor parte del territorio de Monteverde y una pequeña área de los distritos de Quebrada Grande y Tronadora de Tilarán, Sierra de Abangares y Peñas Blancas de San Ramón. Se ubica dentro de la vertiente Pacífica de la Cordillera de Tilarán, en rango altitudinal entre 800 y 1.850 msnm, con precipitación media anual de 2.500 mm y temperatura de 18,5°C (ICT, 2009).

3. Programa de Gestión Ecoturística (PGE)

3.1 Antecedentes del PGE

El programa encargado de gestionar la actividad turística en la RBBNM ha sido conocido históricamente como Programa de Atención de Visitantes (PAV). Se estableció en el año 2005 con el objetivo de asegurar la calidad de la experiencia del visitante, así como facilitar el desarrollo de actividades recreativas y turísticas acordes a los objetivos de conservación de la RBBNM (Báez y González, 2017). Posteriormente dos años más tarde se desarrolla el Plan de Atención de Visitantes el cual se enmarcó en el proceso de actualización del Plan de Manejo de la RBBNM (Hernández y Bermúdez, 2007). En el año 2020-2021 se arranca con la actualización tanto del Plan General de Manejo así como del Plan de Gestión Ecoturística y es justo en este proceso que se han determinado algunos cambios tanto en forma como en fondo respecto a la gestión del ecoturismo en la RBBNM.

De acuerdo con las funciones, proyectos e iniciativas que el PAV ha venido desarrollando en los últimos años, se concluyó que el nombre del programa debía evolucionar más allá de la “atención del visitante”. Con la finalidad de reflejar y evidenciar de una mejor manera su rol dentro de la organización, se decide establecer el nombre de: **Programa de Gestión Ecoturística de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde**. Esta propuesta de cambio surge como una iniciativa de los mismos colaboradores del Programa y demás participantes en el proceso, que es justificada por medio de los siguientes aspectos:

- *“En el programa se desarrolla el talento humano en una formación biológica, social y cultural, además que también se gestionan los recursos turísticos desde la parte de operación, gestión e impacto”* (José David Santamaría, 2021).
- *“La palabra eco-turística debe hacer Eco y debe ser entendida y explicada fácilmente”* (Roiner Morales, 2021).
- *“Gestión abarca la parte del desarrollo del programa en la dirección y manejo del servicio que estamos brindando y le hace justicia a la labor”* (Juan Cano, 2021).
- *“No es solo recibir visitantes, va más allá de una coordinación antes, durante y después. Involucra todo el quehacer de la organización, proyectos, objetivos, cultura, historia, ser el equilibrio del turismo con la conservación. El ecoturismo refleja una forma de vida”* (Elizabeth Brenes, 2021).
- *“Una organización conservacionista siempre tendrá nuevos retos y oportunidades. Un programa como el actualmente llamado Programa de Atención al Visitante trabaja con gran parte de ellos por la constante correlación entre Turismo- Conservación o Eco-Turismo. Esto se denota en el crecimiento que, a pesar de las circunstancias, todo el equipo ha tenido en conocimiento, en experiencia, en innovación y en potencialidad. Los proyectos y visiones del futuro mantienen la base de conservación y allí se ve la lealtad del Programa hacia el Centro Científico Tropical”* (Amaranta Salazar, 2021).
- *“Al tener el CCT un Sistema de Reservas Privadas (SiReP) el programa en toda su extensión y su quehacer y sobre todo su experiencia debe ser similar en las otras reservas del sistema que permitan recibir visitantes y con ello gestionar las acciones para lograr el objetivo de educar”* (Carlos Hernández, 2021).

Esta evolución en cuanto al nombre, más allá de la forma refleja en el fondo por un lado el compromiso de los colaboradores con la organización, y además el proceso dinámico de cambio que experimenta el ecoturismo en la RBBNM.

3.2 Objetivos del PGE

El PGE se compone de cuatro objetivos los cuales responden a los requerimientos, retos y oportunidades tanto presentes como futuros de la gestión del ecoturismo en la RBBNM. Fueron determinados con base en:

- Revisión de los objetivos del Programa de Atención de Visitantes propuestos en el año 2007.
- Los objetivos primarios y secundarios de conservación de la RBBNM.
- El Marco Estratégico del CCT.
- Los Elementos Focales de Manejo.
- Los roles desarrollados por el Programa de Atención de Visitantes entre 2015-2021 (Proceso de aculturación del PAV 2015-2021).

Los objetivos se clasifican en cuatro ámbitos claves (Tabla 2):

Tabla 2. Objetivos del PGE.

			
Desarrollar experiencias ecoturísticas regenerativas (innovadoras, inclusivas, transformadoras, inspiradoras, entre otras), con carácter educativo y de conexión con la naturaleza, que aseguren la calidad de la experiencia del visitante.	Mitigar los impactos del ecoturismo sobre los recursos naturales bajo un modelo adaptativo orientado al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida.	Potenciar la generación de recursos financieros por medio de la operación, fortalecimiento y diversificación de los servicios ecoturísticos ofrecidos por el Programa.	Fortalecer el talento humano del Programa por medio de la sensibilización, el aprendizaje, el empoderamiento, la participación y la satisfacción laboral de los colaboradores.

Los objetivos del PGE responden a un proceso de transición entre la sostenibilidad y la regeneración. Con la comprensión de que cada paso deberá darse de una manera planificada y orientada a la búsqueda de la mejor versión del ecoturismo que responda a las necesidades actuales de la región, del país y del mundo.

3.3 Funciones del Programa de Gestión Ecoturística

El PGE tiene un importante rol en el engranaje de la RBBNM y del CCT, debido a que se encarga de gestionar la mayoría de las acciones en torno a la gestión de la actividad ecoturística. Esta actividad no solo es la principal fuente de ingresos de la organización sino también representa la mayor oportunidad de generar un impacto a nivel socioambiental por medio de los miles de turistas que año con año toman la decisión de visitar la RBBNM.

A continuación, se presentan las principales funciones del PGE

- Gestión de experiencias ecoturísticas.
- Gestión adaptativa de manuales de procedimientos.
- Gestión de educación ambiental al visitante.
- Gestión del servicio de hospedaje.
- Gestión de la Tienda Naturalista.
- Gestión de protección desde cada puesto en el Programa y utilizando el Reglamento de Uso Público.
- Divulgación del Modelo de Manejo del SiReP, a través de las experiencias del visitante.
- Negociaciones con agencias de viajes nacionales e internacionales.
- Gestión de Mercadeo de boca a oído.
- Participación en congresos y ferias nacionales e internacionales.
- Gestión de tours naturalistas y especializados.
- Interpretación de la cultura del CCT a través de los servicios y productos.
- Manejo de concesiones y alquileres.
- Manejo adaptativo de productos turísticos, basado en indicadores de gestión.
- Representación de la organización en el ámbito turístico, ICT, Cámaras, entre otros.
- Manejo de chats de redes sociales y página web.
- Manejo de certificaciones turísticas.

Estas funciones se han determinado a un nivel de agregación general, lo cual indica que cada una de ellas involucra un sinnúmero de actividades interconectadas entre sí que permiten el funcionamiento adecuado del PGE.

3.4 Estructura organizativa

El esquema organizacional del PGE es de tipo vertical, permite identificar las cadenas de mando, cómo se agrupan los colaboradores, en qué departamentos o secciones están ubicados y ante quién responden. Cuenta con una Jefatura de programa y Encargada Administrativa, así como encargados de secciones: Recepción, Tienda y Reservas, a su vez cada sección posee un encargado, asistentes, así como un núcleo operacional conformado por Guías Naturalistas, personal de Mantenimiento y Conserjería (Figura 3).

A pesar de que la estructura se base en los diferentes servicios que se le ofrecen al visitante, y por lo tanto a nivel formal la agrupación de personal obedezca a la similitud de funciones realizadas, desde la Jefatura del PGE se ha promovido que los funcionarios conozcan y puedan ejecutar funciones de otros puestos. Esto ha permitido solventar situaciones de escaso personal (por incapacidades, reducciones por motivos económicos) o bien saturación de servicios que ameriten colaboración entre las diferentes secciones o departamentos.

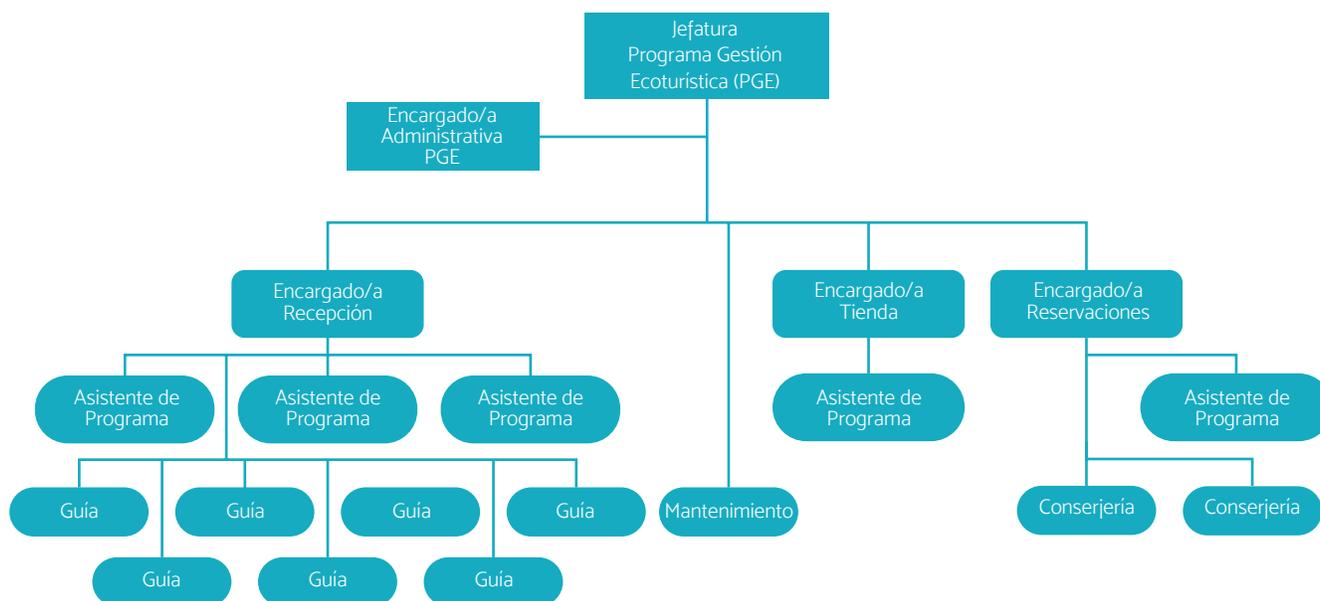


Figura 3. Organigrama del Programa de Gestión Ecoturística, 2021.

3.5 Recursos del PGE

Los recursos con los que cuenta el PGE se pueden dividir en a) recursos técnicos y tecnológicos, b) recursos materiales, y c) recurso humano.

a) Recursos técnicos y tecnológicos²: la tecnología ha sido una de las herramientas que se han ido desarrollando e implementando en la RBBNM con el transcurrir del tiempo. El enfoque ha sido mejorar la calidad de la experiencia del visitante, así como mejorar el control de capacidad de carga turística. Actualmente se cuenta con cuatro sistemas: sistema de reservaciones de servicios y entradas, sistema de pagos en línea, sistema de facturación y sistema de acceso a senderos (FICUS). Adicionalmente el PGE ha desarrollado diferentes manuales de procedimientos para tienda, reservaciones, recepción, casetilla, voluntarios, limpieza, guías y albergue.

FICUS es un novedoso sistema que permite controlar el número y la información de los visitantes que se encuentran dentro de la Reserva en tiempo real.

² Es aquel que sirven como herramientas e instrumentos auxiliares en la coordinación de los otros recursos (sistemas de ventas, sistemas de reservaciones, sistemas administrativos entre otros).

b) Recursos materiales³: están conformados por las instalaciones y facilidades turísticas que se gestionan por el PGE. Entre estas se encuentran la recepción, sala de proyecciones, oficina de jefatura, casetilla, recepción del albergue, tienda naturalista, centro de visitantes (quiosco), baños, rotulación, parqueo del albergue y red de senderos. Adicionalmente la RBBNM posee una infraestructura donde se brinda el servicio de alimentación (restaurante) y parqueo oficial, los cuales se encuentran actualmente bajo concesión, junto con el servicio de transporte.

c) Recurso humano⁴: el PGE cuenta con un equipo de colaboradores que puede variar en número según la temporada. Se tiene muy definido el perfil y las funciones del personal. A continuación, se presenta un resumen del perfil de cada puesto:

Para conocer las funciones de cada puesto ver anexo 1.

- **Jefatura del PGE:** requiere como mínimo Licenciatura en Administración de Empresas con especialización en el manejo de recursos naturales o turismo sostenible. Deseable Maestría Administración de Empresas Turísticas o Turismo Sostenible. En cuanto a experiencia es requerido trabajos anteriores en áreas protegidas, organizaciones similares al CCT o empresas sostenibles. Manejo de paquetes de Microsoft Office y Licencia B1 al día.
- **Encargado(a) Administrativa:** requiere como mínimo un Técnico en Administración de Empresas, Administración de Proyectos o Gestión Estratégica de la Innovación. Licencia B1 al día, disponibilidad para giras y manejo de paquetes de Microsoft Office a nivel intermedio.
- **Encargado de Recepción:** requiere como mínimo un Técnico en Turismo o en Gestión de grupos de turismo. Preferiblemente tener certificado de guía naturalista. Manejo avanzado del idioma inglés y de paquetes de Microsoft Office a nivel intermedio.
- **Encargado(a) de tienda:** requiere como mínimo un Técnico en Administración de Empresas o Mercadeo. Licencia B1 al día, disponibilidad para giras, inglés intermedio, conocimiento en manejo de inventarios y manejo de paquetes de Microsoft Office a nivel intermedio.
- **Encargado(a) de reservaciones:** requiere como mínimo un Técnico en Turismo o Gestión de grupos turismo. Preferiblemente tener certificado de guía naturalista. Manejo avanzado del idioma inglés, así como manejo de paquetes de Microsoft Office a nivel intermedio.
- **Asistente de programa (recepción, tienda, reservación):** requiere como mínimo bachiller en secundaria. Deseable Técnico Medio en Turismo. Manejo intermedio del idioma inglés, así como manejo de paquetes de Microsoft Office a nivel intermedio.
- **Guías:** requiere como mínimo un Diplomado en Turismo, Biología o carrera afín. tener certificado de guía naturalista. Conocimiento en servicio al cliente, así como contar con información actualizada del lugar y del bosque nuboso. Poseer licencia B1 al día.
- **Mantenimiento:** requiere como mínimo tercer año de secundaria. Deseable Técnico Medio en Mantenimiento. Poseer conocimientos en electricidad, plomería, carpintería-ebanistería.
- **Ama de llaves:** requiere como mínimo bachiller de secundaria. Poseer conocimiento en compras e implementos de limpieza.
- **Miscelánea:** requiere como mínimo primaria completa. Deseable tercer año de secundaria.

³ Son los medios físicos tangibles (instalaciones, equipo, materias primas).

⁴ Conformado por los colaboradores, desarrollan el trabajo de productividad de bienes o servicios con la finalidad de satisfacer necesidades y venderlos en el mercado para obtener una utilidad.

Es importante resaltar que mediante una estrategia de mejora continua implementada por el PGE se ha logrado capacitar al personal en temáticas de conservación y turismo las cuales responden a los objetivos primarios y secundarios de la RBBNM, así como la misión y visión del CCT. Este proceso de capacitación ha abordado los siguientes tópicos (Tabla 3).

Tabla 3. Tópicos de proceso de capacitación.

Ecoturismo	Conservación
<ul style="list-style-type: none">-Ecoturismo.-Diseño de oferta turística.-Servicio al cliente.-Manejo de contingencias.-Manejo, servicio y atención de personas con algún grado de discapacidad.-Políticas y procesos COVID-19 para turismo.-Legislación turística.-Manejo de grupos.	<ul style="list-style-type: none">-Manejo de capacidad de carga.-Capacidad de manejo.-Minimización de impacto.-Educación ambiental con énfasis turístico.-Objetivos de conservación del CCT.-Manejo de la RBBNM.-Programas del SiReP.

d) Recurso financiero⁵: el presupuesto disponible para el PGE se basa en la necesidad de cumplimiento del Plan Estratégico. Además, se cuenta con una caja chica, la cual es un fondo que se utiliza para solventar gastos no programados en el presupuesto de la organización para tender imprevistos o emergencias.

3.6 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

El análisis FODA entendido como la evaluación de los factores fuertes (F) y débiles (D) que en su conjunto diagnostican la situación interna de la organización, así como las oportunidades (O) y amenazas (A) que determinan la situación externa (Sarli, González y Aires, 2015) (Figura 4).

⁵ Hacen referencia a los bienes y la circulación del dinero.

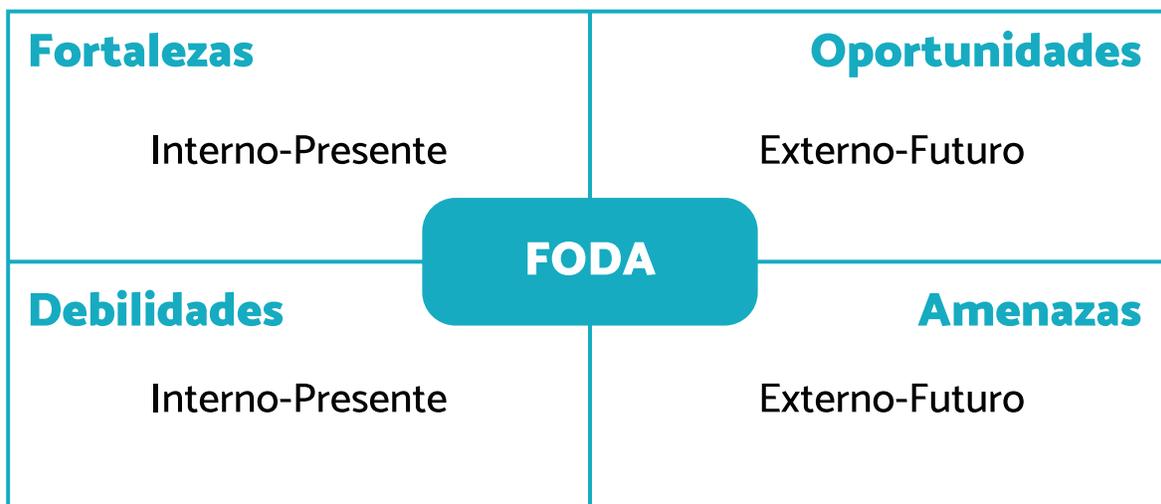


Figura 4. Diagrama análisis FODA.

En el año 2019 se aplicó un análisis FODA como parte del estudio: Caracterización y diagnóstico situacional de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde. Debido a la influencia generada por el COVID-19 se actualizó este diagnóstico evaluando el aumento (+), disminución (-), mantenimiento (=) o desaparición () del factor identificado, o bien la aparición de factores emergentes. A continuación, se presentan los principales hallazgos encontrados:

Fortalezas (F):

1. Se trabaja en equipo (mayor integración y menos rotación de puestos). (+)
2. Equipo comprometido con la misión de la empresa. (+)
3. Personal que apoya a otros programas. (=)
4. Personal que trata de completar la experiencia del visitante en las diferentes unidades de negocio. (+)
5. Existen manuales de procedimientos para cada caso. (+)
6. Existen procesos de inducción y seguimiento a las capacidades del personal. (+)
7. El programa está estructurado en diferentes unidades de gestión con procedimientos claramente definidos. (+)
8. Presupuesto definido. (+)
9. Equipo idóneo. (+)
10. Personal capacitado para cubrir los diferentes puestos ante la ausencia de alguna persona. (+)
11. Los cambios en la zona y logros de conservación permiten mostrar con el ejemplo las oportunidades que ofrece la sostenibilidad. (+)
12. Oportunidades y apoyo de jefaturas para proponer proyectos. (+)
13. Se tiene el respaldo de una institución de renombre. (+)
14. Se cuenta con estudios de satisfacción del visitante que permite prever requerimientos y desarrollar medidas de gestión. (+)
15. La estabilidad que brinda la institución repercute en la atención al visitante. (=)
16. Se cuenta con planes de trabajo. (+)
17. Se cuenta con uniforme y otra indumentaria requerida. (+)
18. Trabajo como estilo de vida donde se genera enriquecimiento personal. (+)
19. Se cuenta con herramientas necesarias para cumplir con los objetivos. (+)
20. Gerencia que respalda la toma de decisiones. (+)
21. Oportunidades de capacitación y permisos. (+)

22. Ambiente laboral adecuado. (+)
23. Los guías turísticos tienen un alto nivel en parte por el génesis de la creación de esta área. (+)
24. Se cuenta con las capacitaciones adecuadas brindadas por el CCT (-)
25. Se considera que el programa se desempeña con un alto grado de calidad. (+)
26. Nivel de planificación bien estructurado. (+)
27. Visión de tienda modelo. (+)
28. Espíritu de colaboración en el equipo. (+)
29. Se pasó de tener un programa que vende a un programa con iniciativas modelo y que podría ser modelo en su totalidad. (+)
30. Se reciben las críticas como elemento de mejora.
31. Equipo tecnológico adecuado para la gestión de visitantes. (=)
32. Sistema de control de ingresos de avanzada. (+)
33. Personal con manejo adecuado de información de funcionamiento de la gestión. (+)
34. Evaluaciones de satisfacción de visitante que demuestra una experiencia como excelente. (+)
35. Monteverde como experiencia de manejo para promover el área y diferenciarse de las otras reservas. (+)

Fortalezas emergentes:

1. El nivel profesional del equipo ha mejorado.
2. Capacidad de mejora continua.
3. Enfoque en impacto.
4. Se replica el modelo de manejo de turismo en Cusingos.
5. El proceso de inducción es altamente eficiente.
6. Se informa sobre la gestión de manejo a visitantes y alianzas estratégicas.
7. Incremento en nivel de alianzas de alto impacto a nivel nacional e internacional.
8. Enfoque en trabajo en equipo.
9. Fuerte trabajo en sucesión de puestos.
10. Alto compromiso con la organización.
11. Búsqueda constante de capacitación.
12. El nivel del servicio y la capacidad de respuesta del equipo de trabajo es más alto y mejor redireccionado a resultados.
13. El modelo de manejo ha sido reconocido por actores del área de turismo a nivel nacional.
14. Se cuenta con informes mensuales y controles sobre la operación de las secciones.

Debilidades (D):

1. Se requiere reforzar el apoyo a otros programas. (-)
2. Necesidad de entender más el tema de manejo de AP. (-)
3. Se requieren perfiles profesionales particulares, difíciles de conseguir. (+)
4. El camino les puede afectar en el desempeño del programa. (+)
5. Se requiere más apoyo facilitando la información de nuevas investigaciones. (-)
6. Reforzar la relación con guías externos para que den un buen servicio y además incidir en el mensaje que se requiere que lleven los visitantes. (=)

7. Se requiere sacar al personal de la zona de uso público y llevarlos a otras zonas. (+)
8. Redefinir las capacidades de carga. (+)
9. Se requiere más interpretación en senderos. (+)
10. Integrar tecnología para satisfacción del visitante. (+)
11. Las personas que ingresan por su cuenta muestran un nivel de satisfacción menor, pero en muy pocos casos. (+)
12. Debilidad de mercadeo web y página desactualizada. (-)
13. Se tiene satisfacción del trabajo que se realiza, pero se requiere un poco más de trabajo grupal con otros programas para dar aún mejor información. (+)

Debilidades emergentes:

- 1-Necesidad de un tercer idioma y lenguaje de señas.
- 2-Dar a conocer a nivel interno el avance que ha tenido el programa.
- 3-Capacitación en manejo de estrés.
- 4-Perfil de manejo del restaurante.
- 5-Incluir en los contratos temas de impacto ambiental y servicio al cliente.
- 6-Perfil de manejo del transporte, propio y eléctrico.
- 7-Aumentar la capacidad de los servicios sanitarios públicos.
- 8-No se cuenta con torres de avistamiento de aves, ni otros atractivos como puentes o miradores.
- 9-El camino está en muy malas condiciones.
- 10-Capacidad de recepción.
- 11-Se necesita oficinas con condiciones para el personal, así como espacios para almacenar pertenencias personales.
- 12-Análisis de salarios turísticos.
- 13-Falta de sendero de acceso múltiple.

Oportunidades (O):

1. Los cambios en la zona y logros de conservación permiten mostrar con el ejemplo las oportunidades que ofrece la sostenibilidad. (+)
2. Considerar la oportunidad de llevar el personal a las otras áreas protegidas del CCT. (+)

Oportunidades Emergentes:

1. Interpretar el modelo de manejo en el sendero de investigación dirigido a otro segmento de mercado (mercado potencial).
2. Uso de la zona de investigación en su estado natural para tours culturales o de experiencias interpretativas del Bosque Nuboso (mercado potencial).
3. Compra de terreno de Alan Pounds, para ampliar las opciones de infraestructura de investigación educación ambiental y academia.
4. Aprovechamiento de edificios como histórica para el desarrollo de actividades enfocadas en educación ambiental y culturales (mercado potencial).

Amenazas (A)

1. Crisis económica a nivel global.

2. Cambio climático.
3. Problema del camino de acceso a la RBBNM.

De este análisis se desprenden las siguientes conclusiones:

- La mayoría de las fortalezas (F) han aumentado respecto a la situación pre-pandemia (89%), algunas otras se han mantenido y destaca el debilitamiento de las capacitaciones brindadas por el CCT. Se identificaron un total de 14 fortalezas emergentes (respecto a 2019). Este esquema de fortalezas debe ser maximizado para efectos de la ejecución de las actividades de los próximos años.
- Un 62% de las debilidades (D) aumentó respecto a 2019, lo cual es importante abordar. Se identificaron 19 debilidades emergentes (3 más que en 2019), muchas enfocadas en temas de servicio al cliente.
- Se identifican cuatro oportunidades emergentes (respecto a 2019), donde destacan el uso de nuevos espacios como atractivos turísticos.
- En 2019 no se identificaron amenazas, en esta actualización de diagnóstico se enlistaron tres relacionadas con la crisis económica, el cambio climático y estado del camino de acceso a la RBBNM.

4. Oferta turística de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde

4.1 Percepción sobre la calidad de los servicios turísticos

Para conocer la percepción de los servicios turísticos ofrecidos por la RBBNM se aplicó una encuesta en línea la cual se aplicó a actores claves del sector turismo, actores comunitarios, asociados del CCT, empresas de turismo, Instituto Costarricense de Turismo, cámaras de turismo, guías de turismo entre otros.

La encuesta se diseñó en la plataforma Google Forms y fue distribuida por medio de correo electrónico. En total se enviaron 780 encuestas distribuidas de la siguiente manera: actores de la comunidad (146), agencias de viajes (517), guías de turismo (46), Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac), (4), Universidades (10), organizaciones relacionadas al turismo (12), Asociados del CCT (45). De estos, 170 correos electrónicos se encontraban inhabilitados, por lo que al final resultaron un total de 610 envíos correctos. La tasa de respuesta fue de un 7,54% (45 encuestas completas).

La mayoría de encuestados son guías de turismo y agencias de viajes lo cual es positivo por su estrecha relación con el turismo de la RBBNM. A nivel de CCT la tasa de respuesta fue de un 22,22% (Tabla 4). Es importante aclarar que algunos actores pertenecen a más de una organización.

Tabla 4. Organizaciones a las que pertenece la población encuestada.

Organización a la que pertenece	Número de encuestados	
	n	%
Miembro asociado del CCT	10	21,3
ONG	4	8,5
Agencia de viajes	11	23,4
Guía de turismo	14	29,8
Instituto u organización de investigación	6	12,8
Organización de la sociedad civil	2	4,3
Tour operador local	7	14,9
Servicio de transporte	5	10,6
Universidad pública (docente-investigador)	3	6,4
Organización de la sociedad civil	2	4,3
Hotel u otra modalidad de hospedaje	9	19,1
Restaurante u otros servicios de alimentación	2	4,3
Cámaras de turismo	1	2,1
Voluntario	1	2,1
Gobierno Central (SINAC)	2	4,3
Otros ⁶	2	4,3

⁶ Reserva de Vida Silvestre y Monteverde Waterfalls.

El criterio sobre la calidad de los servicios de la RBBNM se conforma mayoritariamente a partir de opiniones que los clientes hacen sobre la RBBNM (indirecto), la actividad laboral (directo) y opiniones de otros colegas o actores turísticos (indirecto). El efecto indirecto de las opiniones de terceros sobre la RBBNM es un factor considerado por algunos de los encuestados (Tabla 5)

Tabla 5. Factores que fundamentan el criterio sobre los servicios turísticos de las RBBNM.

Criterio basado en:	Número de encuestados	
	n	%
-Mi actividad laboral, ya que debo visitarla con cierta frecuencia.	21	44,7
-Las opiniones que los clientes (turistas) hacen sobre la RBBNM.	28	47,62
-Las opiniones que otros colegas, o que actores turísticos han hecho sobre la RBBNM.	20	42,6
-Alguna visita reciente que hice en calidad de visitante.	16	34
-Las revisiones de sitios de reseñas como TripAdvisor.	1	2,1
-Giras educativas o de investigación realizadas en la RBBNM.	6	12,8
-Gira de voluntariado a la Reserva.	0	0,00
-Comentario de clientes.	1	2,1
-Inspecciones de vendedores de grupos, reporte de nuestros guías y conductores.	1	2,1
-Funcionario de SINAC.	1	2,1
-Solicitud de información sobre los servicios que brindan.	1	2,1
-Acuerdos de cooperación mutua.	1	2,1
-Visita laboral.	1	2,1
-Visitas con el personal, giras de recreación y estudio a lo largo de muchos años.	1	2,1
-Evaluación de servicios, evaluaciones de turistas y de los guías que llevan turistas a la RBBNM.	1	2,1

El servicio de parqueo fue el peor calificado, por el contrario, el mejor calificado es el servicio de guiado en donde además las respuestas de los encuestados fueron las más consensuadas (SD 0,81) (Tabla 6, Figura 5)

Tabla 6. Calificación de los servicios ofrecidos por la RBBNM.

Servicio	Moda	Media	SD
Parqueo	4	2,95	1,31
Recepción	5	4,07	1,07
Casetilla	5	4,00	0,96
Restaurante	4	4,00	1,04
Tienda	5	4,24	0,88
Guiado	5	4,56	0,81
Hospedaje	4	3,65	1,21
Reservaciones	5	3,94	1,15

Respecto a servicios brindados por la RBBNM el parqueo es el servicio que más respuestas negativas acumula (categoría 1 y 2) con un total de 18 y nuevamente el servicio de guiado acumula la mayor cantidad de respuestas positivas (categoría 4 y 5) con un total de 36 (Figura 6).

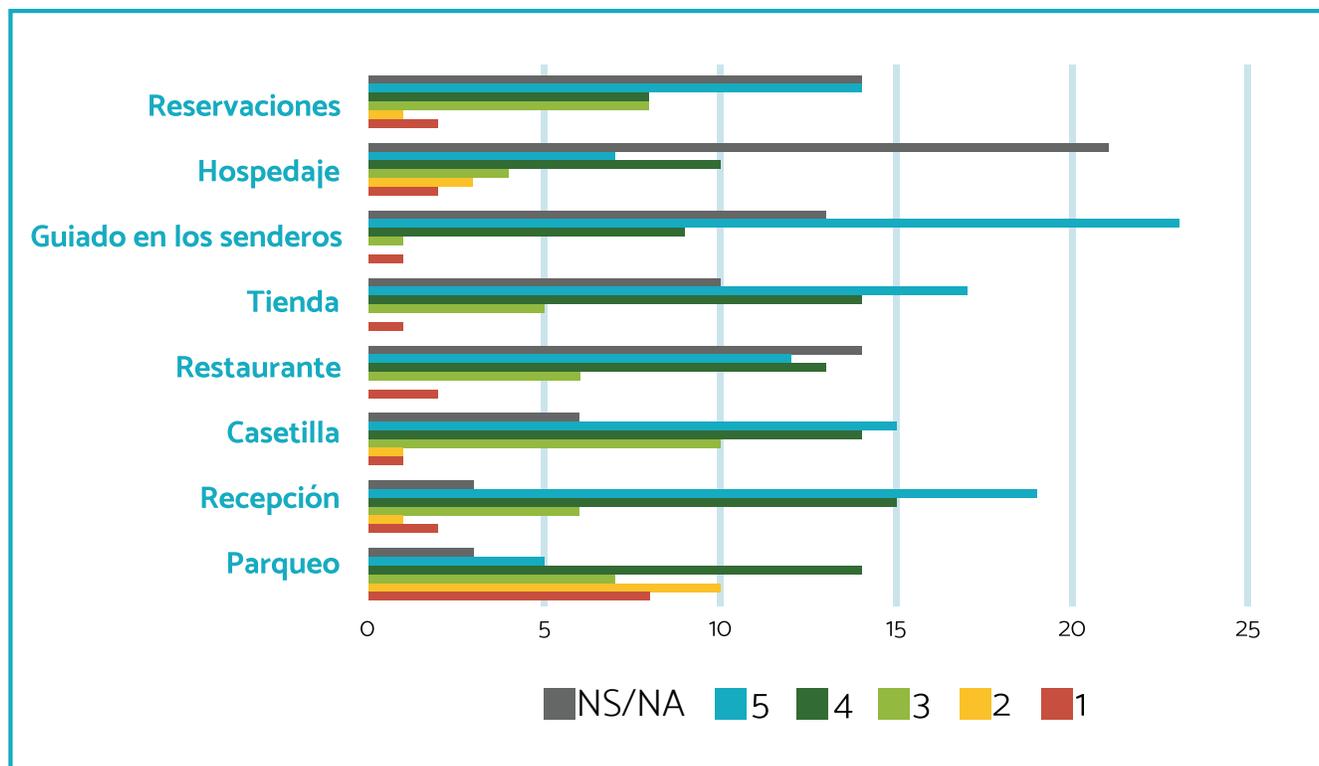


Figura 5. Evaluación de servicios de la RBBNM.

Sobre las facilidades ofrecidas por la RBBNM La sala de audiovisuales, la facilidad de Accesibilidad (Ley 7600) y la disponibilidad de áreas de descanso dentro y fuera de senderos fueron las facilidades peor calificadas, por el contrario, destaca como punto alto la información brindada por el personal (Tabla 7 y Figura 7).

Tabla 7. Calificación de las facilidades ofrecidos por la RBBNM.

Facilidad	Moda	Media	SD
-Información brindada por el personal	5	4,37	0,89
-Estado general de senderos, plataformas, puentes	5	4,16	1,15
-Señalización/rotulación con indicaciones	5	4,29	0,86
-Interpretación ambiental en senderos	5	4,14	0,93
-Servicios sanitarios (cantidad, limpieza entre otros)	5	4,30	0,97
-Áreas de descanso dentro y fuera de senderos	5	3,77	1,18
-Centro de visitantes (quiosco)	5	3,84	1,22
-Sala de audiovisuales	4	3,60	1,02
-Puntos de reciclaje	5	4,12	1,01
-Accesibilidad (Ley 7600) en parqueo, sanitarios, recepción	4	3,67	1,37

La identificación del producto turístico de la RBBNM se asocia mayoritariamente con el concepto de “bosque nuboso” seguido “del quetzal” con un 42,6% y “Aves” con un 38,3%. Esta imagen va muy acorde a lo reportado por Báez y González (2017) sobre la motivación de visita a La RBBNM que en 2010 en un 46% los visitantes posicionaron al bosque nuboso en primer lugar y para 2016 incluso aumentó en un 73%, y en segundo lugar el quetzal.

4.2 Diagnóstico de los servicios y facilidades turística de la RBBNM

4.2.1 Características principales

La RBBNM ofrece diferentes servicios turísticos, la mayoría desarrollados por medio del PGE y algunos por tercerización a través de concesiones (restaurante, parqueo y transporte). A modo general se cuenta con servicios de parqueo, transporte parqueo-reserva-parqueo, alimentación, caminatas guiadas, hospedaje y tienda naturalista. Para efectos de este análisis se incluye además algunas facilidades turísticas que el visitante puede aprovechar o requiere para que su visita sea confortable tal como rotulación, baños, infraestructura en senderos (puentes, barandas, plataformas).

Caminatas guiadas: se llevan a cabo en un área de aproximadamente el 2% del territorio de la RBBNM, en una red de senderos de 13 kilómetros, distribuidos en ocho senderos:

1. Sendero Bosque Nuboso.
2. Sendero Camino.
3. Sendero Wilford Guindon.
4. Sendero Cuecha.
5. Sendero Tosi.
6. Sendero George Powell.
7. Sendero Roble.
8. Sendero Chomogo.

La RBBNM cuenta con un grupo de siete guías certificados de planta los cuales pueden variar en número acorde a la temporada. Sin embargo, los visitantes tienen la posibilidad de hacer los recorridos autoguiados (por cuenta propia) o bien con guías externos. En caso de que se requiera en un momento dado más guías de planta de los que se dispone, se cuenta con un grupo de guías denominados de “Plazoleta” que son los que se encargan de desarrollar estos tours. Cada guía de planta ingresa con un mínimo de 2 y un máximo de 8 personas.

Se ofrecen tres tipos de caminatas: caminata historia natural, caminata nocturna y observación de aves. A continuación, se detallan algunas de sus características:

- **Caminata historia natural:** se guía al visitante por los senderos con especial énfasis en historia natural. Se lleva a cabo en tres horarios: 7:30 am, 11:30 am y 1:30 pm. La duración del recorrido es de aproximadamente 2 horas. El Mínimo son 2 y el máximo 8 personas.
- **Caminata nocturna:** se guía al visitante para que conozca el bosque desde una perspectiva diferente. En este tour está la posibilidad de observar reptiles, anfibios, insectos, arácnidos, aves nocturnas y relaciones ecológicas del bosque nuboso. El tour tiene horario de 6:00 pm y tarda aproximadamente dos horas. Los guías proporcionan linternas a los visitantes.
- **Observación de aves:** este recorrido es aprovechado para observar aves tanto residentes como migratorias (altitudinales y latitudinales). Es un tour más especializado que arranca a las 6:00 am y el tour tiene incluido el desayuno en el Restaurante Raíces. Tiene una duración de dos horas. Se lleva a cabo con un mínimo de 3 y máximo de 7 personas.

- **Visitas privadas:** dedicado para burbujas sociales en compañía de un guía naturalista. Se lleva a cabo en tres horarios: 7:30 am, 11:30 am y 1:30 pm. El Mínimo son 7 personas.

Caminatas autoguiadas: cualquiera de los ocho senderos se puede recorrer de manera autoguiada con el pago de la entrada. No existen actualmente senderos exclusivos para visitas guiadas, pero no se descarta en el futuro. Los diferentes tipos de rotulación con los que cuenta la RBBNM no es la más idónea para recorridos de este tipo. Tan solo el sendero Bosque Nuboso A posee señalética interpretativa, lo cual es una oportunidad que podría explorarse para otros senderos.

Tienda Naturalista Tangara: está localizada dentro de las instalaciones de la RBBNM, y es el punto donde los turistas pueden encontrar sus recuerdos de su visita. Es una tienda naturalista por lo que cuenta con proveedores que cumplen con estándares de responsabilidad social, ambiental y cultural. A partir del año 2018 se desarrolló este proyecto de Tienda Naturalista que refleja los valores del CCT en la RBBNM, en donde por medio de los colaboradores y de rotulación se le da un valor agregado al recuerdo de la experiencia de la visita (González y Santamaría, 2021). En esta segunda etapa o fase del proyecto se reflejan además de los valores del CCT, también el modelo de manejo implementado en el área protegida.

Albergue La Casona⁷: es categorizado como de una estrella cuenta con el Certificado de Sostenibilidad Turística (CST) de 5 hojas desde mayo de 2019⁸. Posee 12 habitaciones, de dos tipos: 1) Camarotes: diseñado para grupos de estudiantes y familias; situado en el piso superior del restaurante y la tienda con una capacidad total de 23 literas distribuidas en 9 habitaciones y 2) Habitaciones privadas: diseñadas para viajeros en solitario, parejas y familias pequeñas; situadas en la planta baja del restaurante y la tienda, hay tres habitaciones dobles, cada una con una cama doble y una individual.

Todas las habitaciones cuentan con baño privado y agua caliente calentada por energía solar. También cuentan con Wi-Fi, ropa de cama, armarios y deshumidificador. El alojamiento incluye tres comidas diarias, con opciones veganas y vegetarianas, así como dietas especiales para alérgicos.

El CST es un reconocimiento a la excelente gestión de las empresas y organizaciones que trabajan activamente para mitigar los impactos resultantes de su operación (ICT, 2021).

Servicio de parqueo principal (oficial): el parqueo principal para los visitantes se encuentra ubicado a una distancia de aproximada de 1,4 km de la entrada de la RBBNM, en la propiedad conocida como Histórica. Este parqueo actualmente se encuentra concesionado a la Benemérita Cruz Roja Costarricense de Monteverde. Contractualmente cuenta con un horario de atención de 7:00 am a 5:00 pm, cuenta con 64 espacios de estacionamiento, más cuatro espacios en la parte alta. Actualmente laboran dos funcionarios quienes se encargan de señalarle a los conductores que se dirigen hacia la RBBNM dicho parqueo, además de brindar información sobre los posibles riesgos de estacionar los vehículos en la calle pública. Una vez que los clientes ingresan en el parqueo, se les brinda la información de los protocolos y se les entrega el tiquete por su vehículo. El CCT cuenta con dos espacios de cortesía de estacionamiento.

Servicio de transporte diurno y nocturno: el servicio de transporte se encuentra concesionado a emprendedores locales. El servicio diurno es necesario ya que es el medio por el cual se movilizan los visitantes desde el parqueo principal hasta la entrada de la RBBNM donde se encuentra actualmente la recepción y viceversa. Contractualmente cuenta con un horario de 7:00 am a 5:00 pm, con la disponibilidad de dos unidades de traslado, una

⁷ En la plataforma de TripAdvisor posee una calificación de 4,5 lo cual lo ubica en la categoría de excelente.

⁸ Porcentaje de cumplimiento: Ámbito Físico Biológico (101,79), Ámbito Planta de Servicio (101,20), Ámbito Cliente (98,08), Ámbito Socioeconómico (106,67).

busea hasta medio día y la otra hasta las 5:00 pm. En el parqueo los colaboradores de la Cruz Roja les entregan un tiquete que es el que le permitirá al visitante disfrutar del transporte. Se cuentan con una bitácora de limpieza de cada busea, esto para garantizar la higienización que deben realizar cada 30 minutos, la cual es verificada por los funcionarios del PGE.

El servicio nocturno se ofrece para facilitarle al cliente la comodidad y la posibilidad de desarrollar la caminata nocturna si su sitio de hospedaje se encuentra en la zona de Santa Elena o Monteverde. Los colaboradores de la sección de reservaciones se encargan de notificarle al concesionario la información sobre los clientes y este se encarga de recogerlos, trasladarlos a la RBBNM y luego hacer el transporte de regreso.

En ambos casos cada unidad de transporte debe contar con toda la documentación al día, marchamo, Riteve, licencias, entre otros. Debido a las medidas sanitarias implementadas se sigue un protocolo que contempla aspectos como: los choferes deben utilizar mascarilla, cada microbús debe contar con dispensador de alcohol en gel, antes de recoger a los clientes la busea debe encontrarse desinfectada, bitácora de desinfección, se debe trabajar con el 50% de la capacidad de carga.

Restaurante Raíces: es un servicio concesionado a la Asociación Solidarista de Empleados del Centro Científico Tropical (ASOECCT). Cuenta con un horario de atención al público de 7:00 am a 4:00 pm y cuando el Albergue La Casona cuenta con huéspedes el restaurante opera de 7:00 am a 8:00 pm. El tipo de servicio gastronómico es, comida típica y comida rápida artesanal, la cual se maneja a la carta, ofreciendo la opción de buffet a grupos de estudiantes que se hospedan en el Albergue. Adicionalmente ofrece un 30% de descuento a los colaboradores del CCT. Su capacidad es de para aproximadamente 70 personas. Algunos de los productos son producidos a nivel local como el café, o repostería elaborada en el lugar. Además, se consumen productos obtenidos de forma sostenible como el pescado proveniente de Áreas Marinas de Pesca Responsable.

Centro de visitantes: este centro de visitantes (quiosco) tiene capacidad para 12 personas sentadas (tres bancas con capacidad de cuatro personas) y aproximadamente para 20 personas de pie.

Cuenta con algunos rótulos en idioma español sobre la Reserva Los Cusings y Zonas de Vida de Costa Rica. Es un espacio no muy frecuentado por los visitantes, se evidenció su uso más como sitio de descanso o espera por parte de turistas y guías, aunque si es utilizado con grupos enfocados en temas de educación ambiental. No posee ningún tipo de rotulación que informe al visitante sobre el tipo de infraestructura que es, y lo que ofrece.

Recepción: es el primer edificio que los visitantes se encuentran al ingresar a la propiedad de la RBBNM, contiguo al área de parqueo. Es el punto en donde los visitantes deben registrar su visita, seleccionar el sendero a recorrer según Capacidad de Carga Turística, compra de entradas o servicios de caminata. En la actualidad por motivos sanitarios solamente se atiende a una persona por familia o burbuja social, quien se encarga de hacer los trámites respectivos por su grupo. Puede haber un máximo de cinco visitantes dentro del espacio. Se tienen dos ventanillas o puntos de atención, aunque incluso se ha llegado a trabajar con tan solo una. La recepción es una de las infraestructuras que se espera trasladar a la propiedad denominada Histórica en el mediano plazo.

Sala de proyecciones: se localiza junto a la recepción. Es un espacio que actualmente se utiliza para proyectar información reglamentaria y datos generales de la RBBNM. Posee una capacidad actual para siete personas debido al aforo establecido según las medidas sanitarias por el COVID-19.

Baños: se cuenta con una pila de baños en el área de la Plazoleta. Están divididos según sexo y uno para personas con discapacidad. Son un total de cinco sanitarios para mujer y tres lavatorios. Para hombres son dos sanitarios,

dos mingitorios y dos lavatorios. Para personas con discapacidad se cuenta con un sanitario y un lavatorio. Considerando que es la única opción de baños para los visitantes de visitas de un día en horas pico puede resultar un número insuficiente.

Infraestructura con accesibilidad acorde a la Ley 7600: se cuenta con dos espacios en el parqueo (frente a recepción) disponibles para personas con discapacidad. También se cuenta con un baño adaptado según la Ley 7600. El acceso del parqueo al área de baños no cuenta con rampa de accesibilidad. Tampoco hay senderos accesibles o universales o al menos con algún grado de adaptación para visitantes que tengan algún tipo de discapacidad.

Parqueo (en frente de recepción): posee 19 espacios de estacionamiento debidamente delimitados. Este parqueo está destinado a huéspedes del Albergue La Casona, funcionarios y clientes que adquieren el tour de caminata nocturna.

Rotulación: la RBBNM cuenta con diferentes tipos de rotulación:

- **Rotulación informativa:** rótulo de bienvenida, rótulos de delimitación del área protegida, rótulos de identificación y ubicación de servicios, infraestructuras y equipamientos, rótulos de regulación y advertencia, rótulos de identificación de elementos de valor patrimonial.
- **Rotulación direccional:** rótulos direccionales situados dentro y fuera del área protegida, rótulos direccionales de senderos.
- **Rotulación interpretativa:** rótulos interpretativos y rótulos interpretativos de paisaje.

Senderos: los senderos se encuentran distribuidos de forma tal que los puedan recorrer visitantes de diferente condición física. Es por esto que se clasifican en:

- **Baja dificultad:** opción 1) senderos Cuecha y Tosi, duración 40 minutos; opción 2) sendero Bosque Nuboso A, a salir por el camino, duración 1 hora.
- **Mediana dificultad:** opción 1) sendero Puente ya que implica algunas gradas, se puede salir por el sendero Camino: opción 2) sendero la Ventana, es el recorrido con mayor vista escénica, duración aproximada de 2 horas.
- **Alta dificultad** (mayor dificultad): sendero Chomogo y Roble, debido a las gradas y que son recorridos un poco más largos, se recomienda tener buena condición física y mayor tiempo disponible.

Infraestructura turística en senderos: la infraestructura contempla barandas, plataformas, puentes y bancas. Las barandas se caracterizan porque se manejan muchos tipos de materiales desde madera, madera plástica y hierro, así como uso de cadenas o mecates/cuerdas en algunos casos. Los puentes también son en su mayoría diferentes en cuanto a materiales y diseños. El puente del sendero Wilford Guindon se encuentra actualmente cerrado por un daño estructural sufrido tras la caída de un árbol, mismo que ya se encuentra en etapa de reparación.

4.2.2 Oportunidades de mejora

Con base en la evaluación diagnóstica se identificaron algunas oportunidades de mejora que se enlistan a continuación:

Caminatas guiadas

- 1-El tour de observación de aves se ofrece y se puede reservar desde la página web de la RBBNM como un

producto no tan especializado, a pesar de que lo es. Se mencionan algunas generalidades sobre la posibilidad de observar aves migratorias (altitudinales y latitudinales) y residentes, pero esto no es un elemento distintivo o competitivo ya que prácticamente en cualquier parte del país es posible hacerlo. Por ejemplo, en la página web se debería contar con el listado de aves oficial para la RBBNM y su posibilidad de descarga, considerando las características de los diferentes perfiles de “birders”. Se debería ofrecer información sobre algunas especies de aves claves de la RBBNM. En la plataforma eBird⁹ aparece un sitio de interés destacado en posición número 18 llamado “Reserva Bosque Nuboso Monteverde” que contempla un total de 438 reportes de especies de aves (47,50% del total de las aves de Costa Rica), sin embargo, este sitio es de toda la zona de Monteverde. También existe otro perfil llamado “Monteverde” que reporta un total de 425 especies. Estos enlaces podrían incluirse en la página web con la finalidad de que el visitante de un perfil más especializado pueda encontrar con facilidad algún listado de especies de la zona. Se debe tomar en cuenta que otros proyectos turísticos en el país como por ejemplo el caso de Rancho Naturalista en Turrialba que ocupa el puesto número 1 en sitios de interés con 513 especies (55,63% de las aves del país) aprovechan de buena manera este segmento de mercado por medio de eBird y el posicionamiento que este les da. Si la administración de la RBBNM tiene el deseo de seguir captando este segmento de mercado podría crear un perfil propio en eBird llamado “Cloud Forest Biological Reserve-CCT” o “Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde-CCT” con la finalidad de distinguirse de los otros perfiles, y que los guías de planta y otros guías aliados comiencen a subir las listas de especies al perfil oficial. De esta manera no solamente se establece un perfil propio, sino que además puede servir como estrategia de monitoreo biológico participativo.

2-En la página web no se menciona la duración del tour, lo cual puede ser determinante para los itinerarios o las posibilidades físicas de algunos visitantes. Tampoco se establece si hay un mínimo de edad para poder realizar las caminatas. No se encuentra en la página web recomendaciones para realizar las caminatas, por ejemplo: zapatos para caminar, zapatillas de deporte o zapatos de trail cerrados, pantalones largos ligeros, agua, abrigo, cámara, binoculares, y acá mismo brindar la opción de alquiler de equipo. Tampoco se menciona el nivel de la caminata: moderado, de fácil a moderado, y en caso de que pueda variar según sendero se podría explicar a nivel general.

3-La RBBNM no cuenta con itinerarios a nivel de senderos, es decir la diferencia entre tomar un sendero A o un sendero B radica en factores como la distancia y el tiempo. Si bien en el mapa de senderos alojado en la página web posee información sobre atractivos de la RBBNM, en la descripción de las caminatas no se juega con este elemento, lo cual es clave si se quisiera generar modificaciones en los flujos de visitantes. Por ejemplo, los tres atractivos de ubicación geográfica fija son La Catarata, El Puente Colgante y La Ventana (dos atractivos naturales y uno artificial), podría diseñarse un itinerario para visita a la divisoria continental (La Ventana), un segundo itinerario para la visita al Puente Colgante y un tercer itinerario a la Catarata, o bien caracterizar cada sendero de modo que se logren identificar las oportunidades que ofrece cada sendero.

Caminatas autoguiadas

1- En la página web, el mapa de senderos no es dinámico, se debe descargar como un archivo tipo PDF. Este archivo que se descarga tiene varios errores e inconsistencias. Se recomienda que se actualice el mapa de senderos, y que se incluya en la página web de manera interactiva de forma tal que el visitante que desee explorar de manera previa factores como distancias, accesibilidad, tiempos de recorridos, principales atractivos de la RBBNM puedan conocer las oportunidades que le ofrecen los diferentes senderos.

⁹ Es una base de datos de observaciones sobre aves que proporcionan a científicos, investigadores y naturalistas aficionados datos en tiempo real sobre la distribución y abundancia de aves.

2- No se cuenta con un mapa grande/amplio de senderos (cercano a recepción, Plazoleta) que el visitante pueda consultar antes de escoger su itinerario o bien que lo guíe al ingresar al sendero posterior a la casetilla.

3-Se debe desarrollar un Plan de Interpretación Ambiental que permita desarrollar proyectos interpretativos autoguiados a diferentes senderos. El único sendero que cuenta con interpretación ambiental por medio de señalética es el Bosque Nuboso A. Cualquier propuesta interpretativa en la RBBNM se recomienda sea evaluada para que cumpla con los requisitos mínimos de un proyecto interpretativo.

Tienda Naturalista Tangara

1-El modelo de tienda naturalista se puede potenciar aún más desde la página web. La información disponible es breve y no se logra interpretar de adecuada manera el modelo.

Albergue La Casona

1- La herramienta de evaluación de la calidad de la experiencia específica para este servicio tiene algunas oportunidades de mejora.

2-Basado en el análisis de las opiniones de TripAdvisor para el Albergue se sugiere que desde la página web se debe trabajar en asegurar y aumentar la certidumbre del visitante al tomar la decisión de optar por el hospedaje, tanto para aclarar el entorno como aspectos relacionados con la ubicación. La página web ofrece información muy superficial y que puede no estar informando al visitante de manera adecuada. Se podría generar contenidos audiovisuales para mostrar el entorno y ubicación de las habitaciones.

3-Hay información en la página web que no está disponible o al alcance inmediato del visitante, como por ejemplo lo que incluye la noche de hospedaje que se limita a mencionar los tiempos de alimentación y es hasta ingresar a la parte de reservas que es posible observar que se incluyen otros beneficios como la entrada a la RBBNM lo cual es valorado muy positivamente por los visitantes.

4-Se lleva a cabo un gran esfuerzo por mantener el CST, sin embargo, en la página web de la RBBNM no se encuentra información al respecto, por lo que se subutiliza este excelente mecanismo de promoción, y además para que los visitantes que utilicen el servicio de hospedaje conozcan a priori este compromiso por la sostenibilidad.

Servicios, infraestructura, y facilidades turísticas concesionados en la RBBNM

1-En la página web se debe informar de manera clara el funcionamiento del parqueo oficial. Por ejemplo, existe la posibilidad de pagar el parqueo por medio de la página web, sin embargo, no hay claridad de la logística de este parqueo. Hay detalles en cuanto a la logística que es importante que el cliente tenga claro, como el de la posibilidad de tener que compartir espacio con otras burbujas en un microbús pequeño para el traslado parqueo-Reserva-parqueo.

2-No hay rotulación adecuada en el camino Monteverde-Santa Elena que indique la dirección hacia la RBBNM ni el parqueo oficial. Es requerido que se trabaje en rotulación de una misma línea gráfica (se observaron dos rótulos de diferente línea gráfica) que comiencen a informarle al visitante sobre la “Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde” e iniciar un proceso de “limpiar” y diferenciar este nombre respecto al destino de Monteverde. Se deben crear estrategias de comunicación que permitan concientizar sobre el estado del camino, la minimización de impacto ambiental al no acceder con vehículo, el apoyo a la Benemérita

Cruz Roja y los beneficios del uso del parqueo (considerando los riesgos de parquear en la calle fuera de la RBBNM).

3-El Restaurante Raíces tiene la oportunidad de convertirse en un modelo de gastronomía sostenible. En vista de que hay un público meta mayoritariamente extranjero podría ofrecerse información sobre ciertos platillos, presentar información en el restaurante sobre los proveedores locales, proveedores cuyas actividades tienen algún sello de sostenibilidad. El restaurante no debe ser un servicio más ofrecido en las RBBNM, sino que debe articularse con las demás iniciativas y programas. Por ejemplo: para la preparación del platillo “x” se utilizaron productos locales cultivados bajo principios de sostenibilidad, con la compra de ese platillo se colabora con los procesos de conservación del CBPC a la vez que algunas familias se ven beneficiadas. Es potenciar la búsqueda de empatía con el cliente, y comprender en el impacto de nuestro consumo responsable, con lo cual introducimos la variante de la educación ambiental al cliente. Información como esta se puede tener en la mesa o alguna pared en una presentación muy didáctica. Lo mismo se podría hacer con bebidas como el café, por ejemplo, en donde se puedan conocer las caras de los productores y comprender el valor más allá del producto de una taza de café. Trabajar ciertas temáticas que vayan acorde a los objetivos de la RBBNM por medio de la gastronomía es una forma estratégica de impactar en el visitante de manera positiva, a la vez que mejorar la calidad de la experiencia gastronómica.

4-El transporte parqueo-Reserva-parqueo no cuenta con un horario fijo de salida lo cual puede confundir a los visitantes (el no saber cuánto se tendrá que esperar). Por ejemplo, si el transporte sale cada 20 minutos (10:00 am, 10:20 am, 10:40 am, 11:00 am) se puede mejorar la gestión del tiempo del visitante y que este decida si ingresa a la tienda, si visita el centro de visitantes o si utiliza el servicio de restaurante.

Centro de visitantes

1-El centro de visitantes posee algunos paneles con información interesante sobre otras reservas del CCT, Sistema de Zonas de Vida en idioma español lo cual no es lo más conveniente tomando en cuenta el público meta de la RBBNM. Lo idóneo es que pueda haber información al menos en español e inglés. Hay temáticas que podrían exponerse como por ejemplo antecedentes históricos, personajes importantes para la RBBNM (nótese que algunos senderos llevan nombres de personas destacadas en la historia del área protegida y no se encuentra información sobre ellas), cambio climático, la historia del sapo dorado, información sobre quetzal, pájaro campana y otras aves migratorias (Elemento Focal de Manejo) entre muchos otros temas que podrían resultar de interés. También información sobre campañas de donaciones que se estén desarrollando, proyectos académicos, de educación ambiental, proyectos de investigación entre otros.

2-El centro de visitantes es una oportunidad para despertar el interés del visitante e involucrarlo con los objetivos de conservación de la RBBNM. Si el centro de visitantes se decide mantener donde está situado actualmente la recomendación es ampliarlo (ya que su capacidad actual es bastante limitada), crearle una rampa de accesibilidad que cumpla con las disposiciones de la Ley 7600 y tener estaciones con paneles informativos alrededor, stands con información sobre programas o proyectos de la RBBNM e información para buscar “visitantes aliados” a los procesos de conservación. Explorar la opción de utilizar el edificio de recepción (en caso de que se traslade) para que funcione como centro de visitantes y también así aprovechar de una mejor manera la sala de proyecciones.

Parqueo

1- Se debe trabajar en una estrategia comunicativa orientada a generar certidumbre en el visitante, de manera tal que se comprenda desde la página web quien puede y quien no usar el parqueo dentro de la RBBNM,

por qué se utiliza un parqueo remoto y la importancia de utilizarlo tanto para reducir la contaminación en área cercanas a la RBBNM, evitar presión sobre el camino, así como mayor seguridad para el visitante y sus pertenencias.

Baños

1- En términos de capacidad de manejo, es importante explorar la posibilidad de tener más número de baños/sanitarios para evitar aglomeraciones en tiempos de gran número de visitantes. Para tomar la decisión más acertada se puede medir en períodos de hora pico el tiempo de espera de los visitantes, el número de visitantes en espera, el tiempo promedio de uso por visitante, y con esto tener insumos para determinar la cantidad óptima requerida. También se pueden utilizar las encuestas de calidad de la experiencia de forma tal que haya algún ítem específico sobre tiempo de espera para ingresar a los baños.

Sala de proyecciones

1-Es un espacio que tiene un gran potencial, y con el cual se pueden desarrollar proyectos que puedan generar un mayor impacto. Por ejemplo, una propuesta puede ir enfocada en acondicionar esta sala para hacer proyecciones de documentales, películas para los huéspedes en un horario que resulte conveniente, de manera tal que puedan aprovechar su tiempo una vez que la RBBNM cierra acceso a visitantes. Cuando se manejan grupos de estudiantes, esta podría ser una alternativa acorde a los requerimientos de los grupos.

Infraestructura con accesibilidad (Ley 7600)

1-Se debe mejorar el acceso entre recepción y Plazoleta por medio de una rampa que cumpla los requerimientos de la Ley 7600, en cuanto a pendiente, baranda, agarraderas entre otros.

2-Se sugiere realizar estudios sobre las diferentes propuestas para la construcción de un sendero universal.

Rotulación

1-Se requiere elaborar y aplicar un plan de rotulación. La rotulación actual es sumamente heterogénea (diferentes combinaciones de tamaños, tipografías, colores, posiciones, consistencia en el uso del idioma, entre otros). En este Plan se recomienda que los senderos posean un perfil altitudinal, considerando el grado de pendiente y nivel de dificultad ya que esto puede orientar de una mejor manera al visitante tanto el seleccionar el itinerario como al recorrerlo.

2-Interpretación ambiental en sendero Bosque Nuboso A: en algunos casos se utilizó recursos estacionales que son difíciles de encontrar al momento de estar en la estación interpretativa. No hay un inicio ni fin del proyecto interpretativo, las estaciones como tal presentan información relevante sobre el patrimonio natural pero no se logra seguir el hilo de la historia a lo largo del recorrido.

3-Plan de Interpretación Ambiental: se recomienda diseñar un Plan de Interpretación Ambiental de tipo impersonal debido a los grandes flujos de visitación. Para esto contemplar el uso de señalética, paneles interpretativos y todo el proceso que debe seguir la planificación interpretativa.

Barandas en senderos

1-Se deben homogenizar el tipo de baranda utilizado en la zona de uso público, se identificó alrededor de cinco tipos de barandas con materiales distintos, incluso algunas combinadas en el mismo sitio. Esto se sugiere en aras del componente estético y armonioso en el uso de infraestructura.

2-Algunas barandas requieren ser reforzadas ya que se encuentran flojas o sus materiales están degradados. Además se requieren retoques de pintura para cubrir grafitis, sobre todo en sector de la Ventana. En algunos sectores del sendero Chomogo se requiere la colocación de barandas por seguridad del visitante.

Puentes

1-El puente hacia la Catarata se puede mejorar en términos de infraestructura propiamente parte del piso del puente, así como pintura en partes oxidadas.

2-Los puentes requieren principalmente rotulación básica sobre capacidad de personas.

3-En el sendero El Roble se propone crear un nuevo puente ya que el actual es un paso improvisado con tablas, sin barandas y estrecho.

Senderos

1-Plan de mantenimiento de senderos El Roble-Chomogo: se requiere realizar una intervención integral sobre estos senderos. Al estar en una zona de alta pendiente se deben analizar desde el diseño actual (trazo), su ancho, tipo de material a utilizar. Actualmente son los senderos con mayor necesidad de intervención (aparte del sendero Camino).

2-Plan de intervención sendero Camino: este sendero requiere la colocación de material y mejorar el sistema de drenaje para disminuir la humedad y el barro y por ende el ensanchamiento que se produce cuando el visitante evita ensuciar su calzado. El sendero posee un ancho variable, es importante trabajar en su delimitación para controlar el ensanchamiento. Las labores de mantenimiento del sendero (chapea a ambos lados) podrían ser menos invasivas considerando el ancho del sendero, que es transitable para visitantes y autos, esto para no afectar la dinámica ecológica de los bordes de camino.

3-De acuerdo con los resultados de la autoevaluación llevada a cabo por el personal de mantenimiento de la RBBNM hubo una coincidencia en que los senderos El Roble, Chomogo y Camino son los que requieren mayor intervención.

4-Delimitación de senderos: en senderos como el Bosque Nuboso A, Bosque Nuboso B, Cuecha y Tosi se deben realizar labores de mantenimiento de senderos enfocados en asegurar la delimitación del ancho. En algunos transectos la delimitación del sendero se pierde por completo lo cual potencialmente puede comenzar a generar efectos sobre la vegetación debido al ensanchamiento.

4.3 Atractivos y recursos turísticos

a) Atractivos turísticos dentro de la RBBNM

- **El bosque nuboso:** el cual ha convertido a la RBBNM es un referente mundial por la conservación de este tipo de ecosistema. Es uno de los atractivos naturales que más motiva la visitación a la RBBNM de acuerdo con las encuestas de los últimos años.
- **Miradores:** en el sector conocido como la Ventana y la Catarata al final del sendero Quebrada Cuecha. Desde la ventana se pueden apreciar ambas vertientes debido a situarse justo en la divisoria continental.
- **Flora y fauna:** característica de las cuatro zonas de vida que conforman la RBBNM: bosque pluvial Pre-montano, bosque pluvial Montano Bajo, bosque muy húmedo Montano Bajo, y bosque muy húmedo Pre-montano.

- **Avifauna:** con la presencia de especies como quetzal y pájaro campana como aves más emblemáticas así una alta diversidad de especies de bosque nuboso conforma un atractivo natural de importancia y alta jerarquía.
- **Puente Wilford Guindon:** actualmente se encuentre cerrado por problemas estructurales tras el daño causado por la caída de un árbol, mismo que ya se encuentra en etapa de reparación. Este puente colgante conforma un atractivo de tipo artificial que permite apreciar el bosque de una manera diferente.
- **Red de senderos:** se cuenta con senderos de diferentes niveles de dificultad que ofrecen diferentes oportunidades de experiencias para el visitante. Actualmente esta red está conformada por los senderos: Wilford Guindon, George Powell, Camino, Quebrada Cuecha, Bosque Nuboso, Roble, Chomogo y Tosi.

b) Atractivos turísticos en el Corredor Biológico Pájara Campana

En el Corredor Biológico ya han sido propuestos por parte de la Coordinación de Corredores Biológicos del CCT tres itinerarios turísticos basados en atractivos tanto naturales como culturales que se pueden disfrutar por medio de la operación turística de emprendimientos locales (A. González, comunicación personal, 04 de julio de 2021) (Figura 6). Estos itinerarios son:

- **Del Bosque Nuboso al Manglar:** incluye tour naturalista RBBNM, tour nocturno RBBNM, hospedaje Albergue La Casona, tour en el golfo con Mariposas del Golfo.
- **El valle de San Luis:** incluye tour naturalista RBBNM, tour nocturno RBBNM, hospedaje Albergue La Casona, tour de la comunidad ADI San Luis.
- **Pescador Artesanal por un día:** incluye tour naturalista RBBNM, tour nocturno RBBNM, hospedaje Albergue La Casona, tour de pesca artesanal, visita a CAMAPEZ

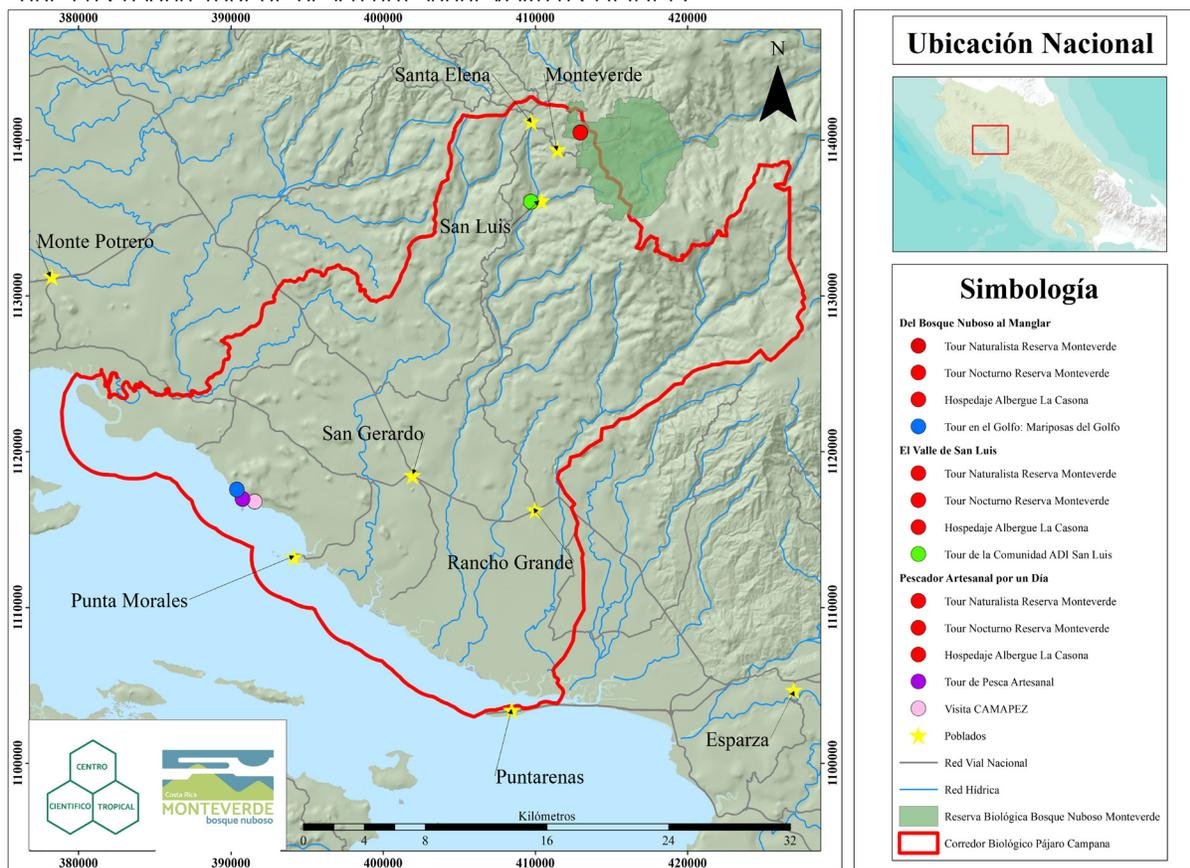


Figura 6. Itinerarios turísticos propuestos para el CBPC.

c) Recursos turísticos dentro de la RBBNM

Los recursos identificados son elementos que tiene potencial turístico, pero que actualmente no cuentan con las condiciones necesarias para atender visitantes. A continuación, se muestran algunas generalidades de estos:

- **Sendero brillante-río San Luis:** a pesar de su potencial para tratar temas en historia y conocimiento científico sobre anfibios, se determinó que debido a la fragilidad del ecosistema lo más recomendable es mantenerlo cerrado al público.
 - **Refugio Eladios:** ubicado en la cuenca del río Peñas Blancas, es administrado por el CCT como parte de la RBBNM. Anteriormente se utilizaba para trabajar con otros de estudiantes por medio del Programa Académico. Posee representaciones del paisaje y ecosistemas con un gran valor educativo, científico y escénico y además se encuentra en Zona de Mediana Intensidad (ZMEI) según el Plan General de Manejo de la Zona Protectora Arenal Monteverde (SINAC, 2016).¹⁰
- El Valle:** el sendero hasta este sitio no está habilitados al público y su uso deberá ser aprobado por la Dirección del CCT. Según la zonificación del Plan General de Manejo de la Zona Protectora Arenal Monteverde se ubica en una Zona de Baja Intervención (ZBI) en la cual se pueden permitir prácticas de uso administrativo o especial y un turismo de bajo impacto, pero con un poco más de intensidad y frecuencia (SINAC, 2016).
- **Sendero de investigación:** sendero rústico, con recursos bien conservados. Se pretende abrir al público, pero solamente acompañado de guía y enfocado en dar a conocer el modelo de manejo de la RBBNM o bien el desarrollo de tours de avistamiento de aves.
 - **Sendero histórico que comunica el Refugio Eladios con la Estación Biológica Pocosal, a través del Bosque Eterno de los Niños (BEN):** enfocado en el wilderness, la aventura y el desafío. Estos senderos no están habilitados al público y su uso deberá ser aprobado por la Dirección del CCT o por la ACM, pues, dichos senderos atraviesan dichas reservas de oeste a este y son utilizados para investigación, educación y monitoreo (SINAC, 2016). Según la zonificación del Plan General de Manejo de la Zona Protectora Arenal Monteverde se ubica en la zona Zona de Baja Intervención (ZBI).
 - **Reserva San Luis (Estación Biológica San Luis):** se creó como servidumbre ecológica, cuenta con 240 hectáreas localizadas entre la RBBNM y el Golfo de Nicoya. Es una importante área para el paso de aves migratorias en el CBPC. Tiene el potencial para desarrollar actividades con grupos de estudiantes, y la observación de aves.
 - **Sendero Pantanoso:** actualmente se encuentra cerrado al público, pero potencialmente podría retomarse visitas controladas debido a la fragilidad del ecosistema.
 - **Legado histórico-cultural:** a pesar de que la RBBNM posee una historia de gran relevancia en el movimiento conservacionista en Costa Rica con la participación de destacados personajes (que inclusive son nombrado en algunos senderos) actualmente este recurso no se está aprovechando como parte de los elementos mostrados al visitante en forma de atractivos. Otro aspecto relevante es la historia en torno al sapo dorado (*Incilius periglenes*) y el cambio climático, lo cual podría aprovecharse como un recurso para generar consciencia de alto impacto en el visitante.

c) Recursos turísticos en el Corredor Biológico Pájaro Campana

- **Avifauna-aviturismo en el Corredor Biológico Pájaro Campana:** la avifauna es uno de los recursos del CBPC, que de acuerdo con la Coordinación de Corredores Biológicos del CCT tiene potencial para desarrollarse por medio del aviturismo. Según datos de la plataforma eBird en su área se pueden observar alrededor de 650 especies (GBIF.org, 8 de junio de 2021), este alto número está relacionado a las caracte-

¹⁰ Según el mismo PGM el Refugio Eladios también lo ubican dentro de la Zona de Alta Intensidad (ZAI).

terísticas biofísicas que presenta el Corredor, el cual pretende conectar el bosque nuboso en Monteverde y los bosques de mangle, en el Golfo de Nicoya; esto significa que tiene una variación altitudinal desde los 0 hasta los 1.800 msnm, presentando 11 zonas de vida a lo largo del Corredor: Bosque Seco Tropical, Bosque Muy Húmedo Tropical transición a Seco, Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical transición a Húmedo, Bosque Húmedo Tropical transición a Premontano, Bosque Húmedo Tropical transición a Basal, Bosque Húmedo Premontano, Bosque Muy Húmedo Premontano, Bosque Pluvial Premontano, Bosque Muy Húmedo Montano Bajo y Bosque Pluvial Montano Bajo (Corredor Biológico Pájaro Campana, 2011). El territorio del Corredor abarca distintas localidades aptas para la observación de aves, estas localidades y la cantidad de especies registradas, según datos de eBird, se pueden observar en la Figura 7.

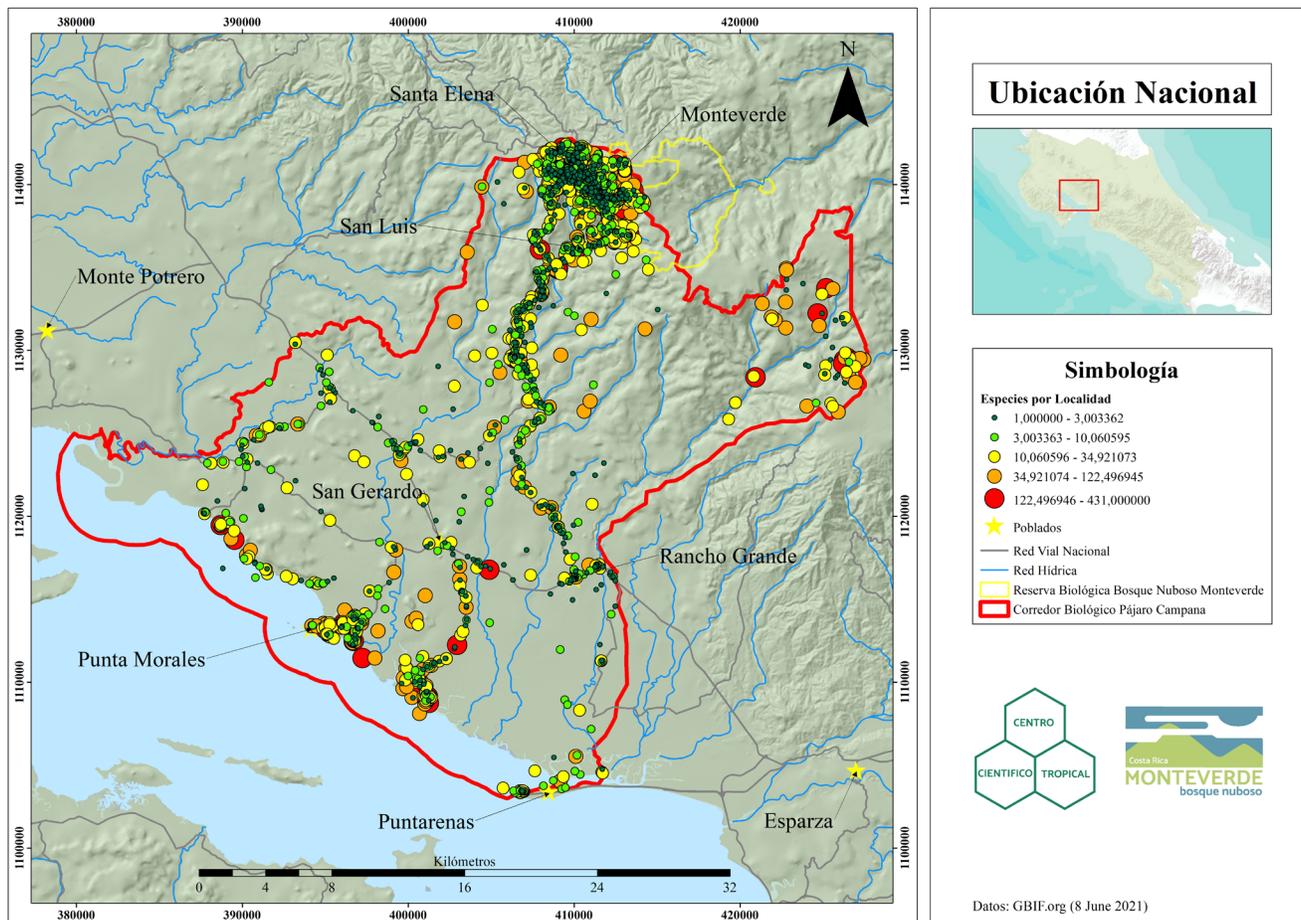


Figura 7. Presencia de especies por localización para la observación de aves.

La densidad de especies está relacionada a la cercanía a las áreas protegidas y a la costa, de igual forma las zonas con alta concentración están cerca de importantes vías de comunicación, lo que eleva la posibilidad de realizar observaciones en estas zonas. Existe una ruta de comunicación que conecta desde la zona alta del Corredor, en Monteverde, hasta la parte baja, en la costa, facilitando la movilidad dentro del corredor (Figura 8).

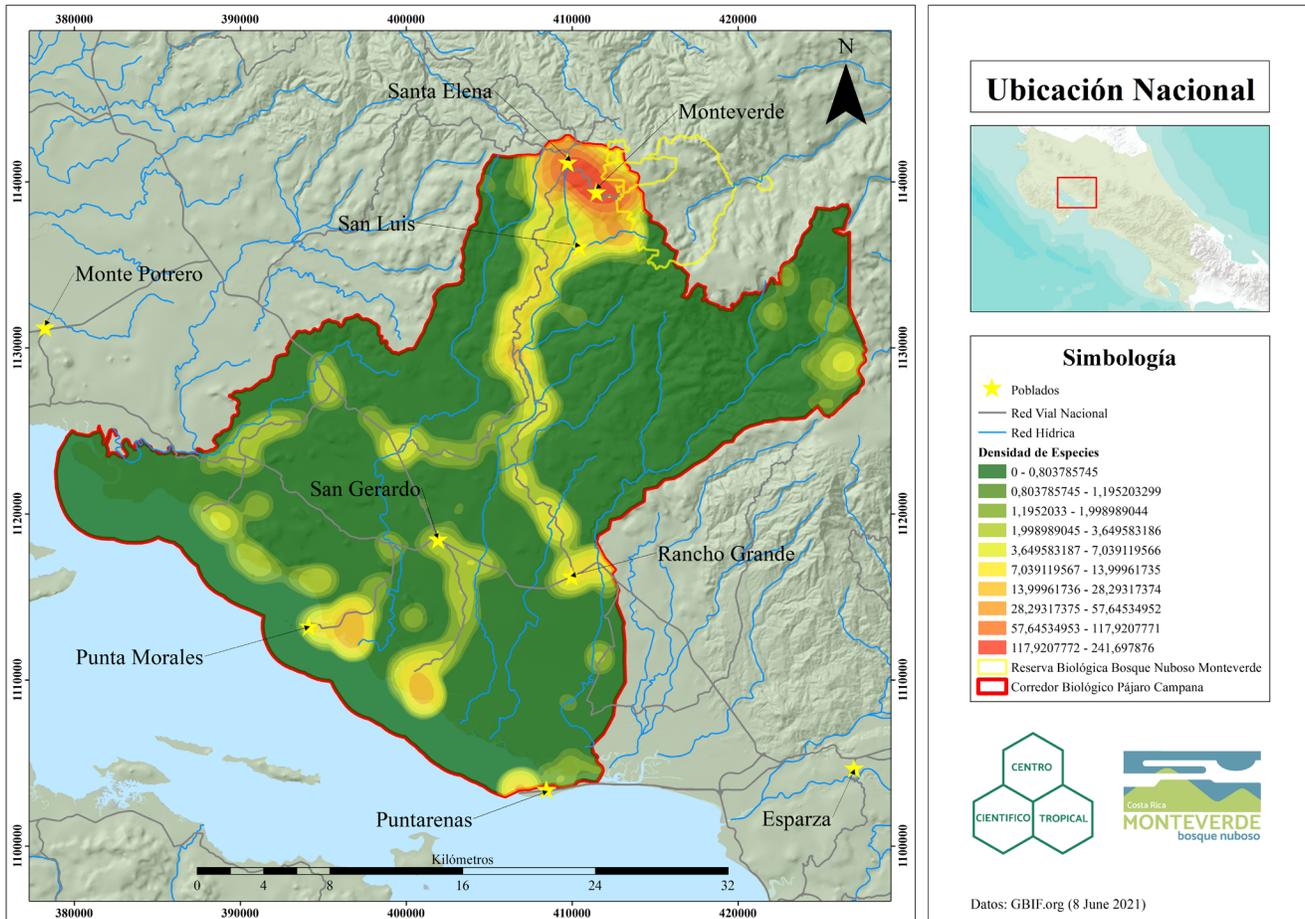


Figura 8. Densidad de especies reportadas en el territorio del CBPC.

• **Fincas integrales:** este recurso fue desatado por la Coordinación del Programa Académico y la Coordinación de Corredores Biológicos del CCT. En el año 2020 el CCT por medio del Programa Académico presentó una propuesta de financiamiento llamada: Proyecto de Agroturismo en fincas integrales clima-inteligentes del CBPC. Esta propuesta consistía en crear una red de 10 fincas integrales clima-inteligentes en el CBPC que serían las proveedoras de la mayor parte de los insumos alimenticios del Restaurante Raíces. De esta manera en el Restaurante los clientes pasarían a formar parte del modelo de producción y consumo local de alimentos y podrán ser partícipes de una experiencia gastronómica educativa donde aprenderán acerca de la importancia de consumir localmente. Esta propuesta está orientada hacia la realización de giras educativas a la red de fincas integrales por medio de un programa de agroturismo. Emplearía a guías locales, diversificaría la oferta turística de la zona con un mayor impacto social y proveería a los productores de la red con recursos adicionales para sus proyectos. De acuerdo con Fabricio Camacho, Coordinador del Programa Académico del CCT (F. Camacho. Comunicación personal, 01 de junio de 2021) en el CBPC hay fincas integrales con las condiciones idóneas para atender visitantes y ofrecer un producto turístico de calidad. Según Camacho la RBBNM podría conformar un producto turístico de agroturismo el cual pueda ser operado por medio del PGE.

• **Conteos de aves:** otro de los recursos considerados son las actividades de ciencia ciudadana enfocadas en monitoreo de biodiversidad que tiene potencial para ofrecerse como actividades turísticas. Actualmente el CCT organiza tres conteos de aves: Conteo de Lapa Verde, Conteo de Pájaro Campana y Conteo los

Cusingos (Tabla 6). Esos conteos actualmente funcionan como una actividad de monitoreo y ciencia ciudadana en tres corredores biológicos donde se llevan a cabo labores de gestión. De acuerdo con Alexander González, Coordinador del Programa de Corredores Biológicos del CCT estos conteos pueden tener un enfoque turístico sin perder su norte, de manera tal que puedan ofrecerse paquetes que involucren hospedaje, alimentación, transporte, materiales, alquiler de equipo, guías, entre otros componentes. Para el conteo del Pájaro Campana en junio de 2021 se realizó una labor importante en cuanto a promoción por medio de redes sociales, así como la oferta de paquetes de participación que incluían hospedaje y alimentación en la RBBNM. Según González esta es la modalidad de proyecto que se desea impulsar, pero incorporando otros elementos como reservaciones por medio de la página web, de manera tal que visitantes interesados de vivir esta experiencia puedan adquirirla en su visita a Costa Rica.

Aspectos considerados	Conteo de Lapa Verde	Conteo de Pájaro Campana	Conteo Los Cusingos
Fechas	Enero - marzo	Entre junio y julio	Mediados de marzo
Desde	2012	2009	2017
Rutas	-	16	7
Datos	69 nidos existentes, 115 desde el histórico de 1994	Población estimada 116 a 248 individuos	Alrededor de 200 especies



Conteos de aves desarrollados en el SiReP Créditos: Centro Científico Tropical.

5. Demanda turística de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde

Con base en las encuestas de satisfacción disponibles de los años 2019, 2020 y el primer cuatrimestre de 2021 se procedió a elaborar un perfil de visitante de la RBBNM. Además, se utilizaron datos de visitación históricos, sin embargo, debido al contexto de la pandemia por el COVID-19 y su importancia actual para el perfil del visitante, se priorizó los datos de los años más recientes por lo que no se utilizaron datos anteriores a 2017.

El turista que llega a la RBBNM es en su mayoría extranjero (Tabla 7), sin embargo, debido al COVID-19 se puede observar que hay un cambio en cuanto al porcentaje de turistas nacionales que están llegando en 2020 y 2021. Esto no se debe a un incremento en el turismo nacional sino más bien en la disminución del visitante extranjero, por lo que conforme las llegadas internacionales aumenten en el país, también lo hará el porcentaje de extranjeros en la RBBNM (alrededor del 90%) como en el período de pre-pandemia. El hecho de que la mayoría de los visitantes de la RBBNM sea de origen extranjero es opuesto a lo que ocurre en las áreas protegidas del SINAC en las que el porcentaje es de un 44% para visitantes nacionales y un 56% es para los visitantes extranjeros (ICT 2019).

Tabla 9. Porcentaje de visitación a la RBBNM respecto a su origen.

Año	Nacionales	Extranjeros
2017	10,1%	89,9%
2018	8,5%	91,5%
2019	9,6%	90,4%
2020	30,1%	69,9%
2021*	32,9%	67,1%

Fuente: Elaborado con datos proporcionados por la RBBNM.

*Cifras de enero a julio, 2021.

Además de esta gran disparidad en la proporción de las visitas, también existe una gran diferencia en cuanto a la venta de servicios que se dan por parte hacia extranjeros y nacionales (Figura 9). En algunos casos como 2019 solo un 1% de los servicios fueron adquiridos por nacionales y actividades como el tour de observación de aves, la renta de binoculares y las caminatas únicamente se realizaron por extranjeros desde 2017. Nuevamente, producto de la pandemia, en el año 2020 y parte 2021 se ha tenido la mayor venta de servicios a visitantes nacionales de manera proporcional con respecto a los extranjeros, sin embargo, en estos años solo alcanzaron el 6% y 3% respectivamente.



Figura 9. Porcentaje de venta de servicios a nacionales y extranjeros por año.

Se determinó que las vacaciones u ocio con un 95% para el escenario pre- pandemia y un 94% para el escenario después de iniciada la pandemia fue considerablemente el motivo más importante para la visita a la RBBNM. Esto coincide con las cifras del ICT para los turistas en general que llegan al país donde un 94% (en 2019) lo hicieron por ocio o vacaciones (ICT, 2021).

Por otro lado, la principal motivación para visitar la RBBNM en el 2019 y 2020 fue el bosque nuboso y la segunda motivación en el 2021, esto indica el alto grado de reconocimiento del que goza la RBBNM como un sitio de protección de este ecosistema (Figura 10).

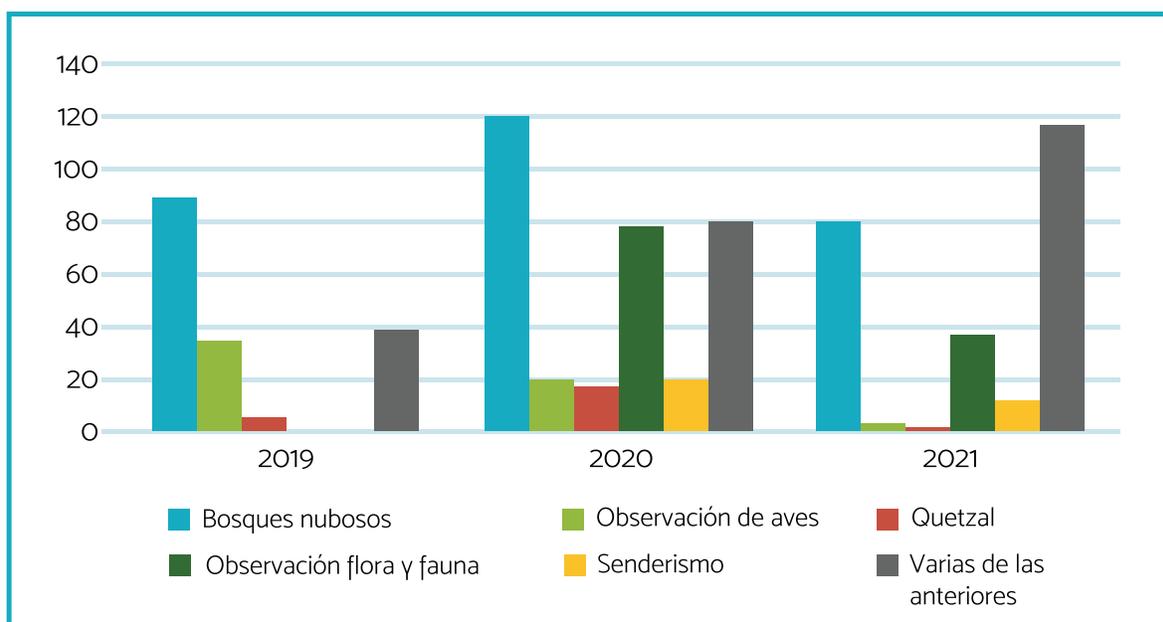


Figura 10. Motivación de la visita según año.

También cabe destacar que hay un cambio en cuanto a las motivaciones para los años 2020 y 2021 con respecto al 2019, ya que en este último los visitantes solo identificaron tres motivaciones para visitar la RBBNM (dos menos que en los años siguientes). Esto puede indicar que el visitante de 2020 y lo que va de 2021 se encuentra más informado de lo que ofrece la RBBNM y presenta varias motivaciones como el senderismo y la observación de flora y fauna que no fueron mencionadas en 2019.

La llegada de visitantes a la RBBNM también tuvo un cambio con respecto a la forma en que las personas se enteraron del lugar, ya que para el 2019 la mayoría lo hicieron a través de una agencia de viajes (52%). Mientras que para los años 2020 y 2021 la tendencia fue el enterarse por medio de internet y por recomendaciones de amigos y familiares; mientras que las agencias de viajes se mantuvieron en menos del 1% (Figura 11).

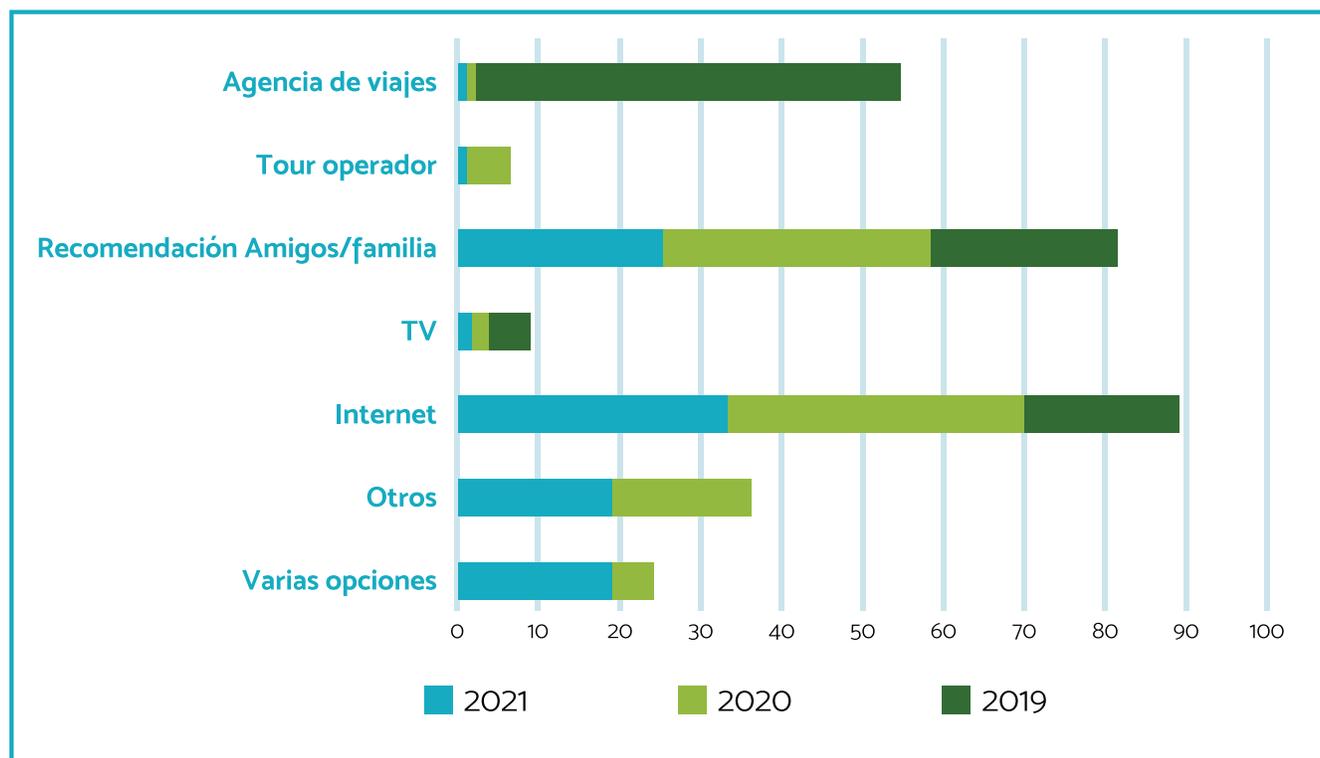


Figura 11. Forma de enterarse acerca de la RBBNM.

La forma de visitar la RBBNM se movió a un número mayor de personas llegando por cuenta propia en detrimento de los grupos de amigos, turísticos y familiar (Figura 12). Esto tiene sentido por las recomendaciones de viajar en burbuja social. Además, se relaciona con el punto anterior donde las personas que llegaron enteradas por agencias de viajes disminuyeron considerablemente, por lo que se esperaba que la llegada de grupos turísticos disminuyera pasando de un 18% en 2019 a solo un 3% y 2% en 2020 y 2021 respectivamente.

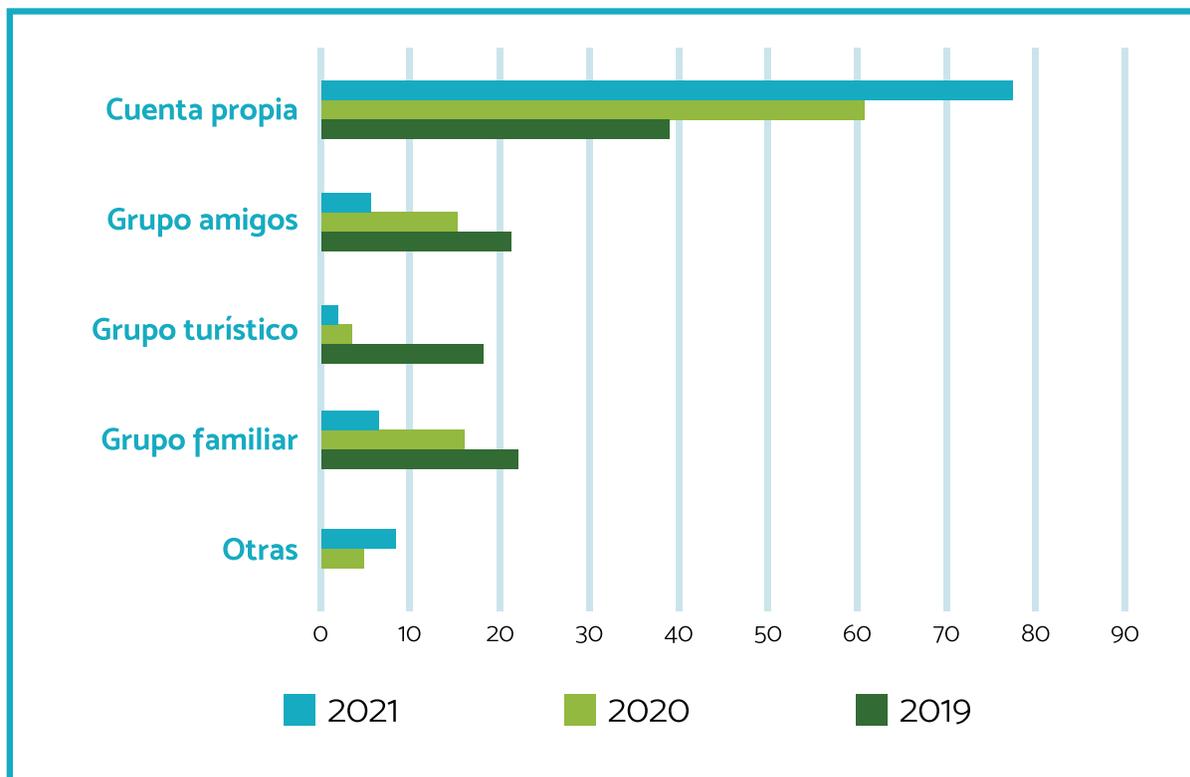


Figura 12. Forma de organizar el viaje a la RBBNM.

El mercado turístico actual y futuro estará marcado por la pandemia. Es por esta razón que se deben conocer cuáles son las tendencias del comportamiento de los consumidores turísticos con respecto a este tema.

- **Seguridad ante el COVID-19:** sin duda alguna, la nueva normalidad y los viajes dentro del contexto de la pandemia tienen que adaptarse y los servicios turísticos no fueron la excepción. Una vez abiertas las fronteras en Costa Rica los operadores, agencias, hospedaje, alimentación y demás componentes de la superestructura e infraestructura turística se fortalecieron con los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud y el ICT para garantizar seguridad y confianza en los visitantes.

El ICT ha establecido un indicador para medir las menciones turísticas y COVID-19 para el caso de Costa Rica y se ha encontrado que desde inicios del año 2021 hay una muy baja mención, manteniéndose casi en cero (Figura 9). Esto nos puede indicar que el turista que viene a Costa Rica no se encuentra tan preocupado por la situación del COVID-19 o que siente seguridad de visitar el país. Además, el mismo ICT estableció el Índice de Percepción de Seguridad (IPS) en el cuál toma en cuenta temas COVID-19. Este índice ha mejorado notablemente para el país, oscilando de un 70-80 en marzo de 2020, cuando se presentaron los primeros casos en el país, a una oscilación entre 90 a 100, similar a lo presentado antes de la pandemia.

- **Turismo en época de pandemia en áreas protegidas:** se espera que el turista después de la pandemia se enfoque mayoritariamente en el ecoturismo (Adamuz, 2020) y turismo de naturaleza (ICT, 2021), espacios naturales y experiencias sostenibles (Galvani et al., 2020; WTTC, 2020). Debido a que las áreas protegidas tienen un papel muy importante en el bienestar y la salud de las personas en especial en zonas donde se impusieron medidas de aislamiento o cuarentenas (Hockings et al., 2020). Costa Rica tiene una ventaja debido a que el ecoturismo ya es un componente fundamental de la estrategia turística (Babii y Nadeen,

2021). El ecoturismo en Costa Rica es tan reconocido a nivel mundial que se incluyen en listas de actividades a realizar antes de morir (Garza, 2021). Inclusive ya se presenta en áreas naturales protegidas del mundo un sobre-turismo (overturism) en el que las áreas no dan abasto con la cantidad de visitantes y muchos no pueden ingresar (Baker, 2021). Por lo que las experiencias de los turistas están siendo negativamente impactadas. En respuesta a estas situaciones es que se proponen otras alternativas como el slow tourism, o turismo “slow”, lo cual no ha surgido debido a la pandemia, pero se adapta bien a ella (Sagrasta, 2021). La búsqueda de espacios poco masificados y el disfrute de los pequeños detalles a un ritmo más relajado son sus señas de identidad. Y encajan bien con el turismo rural y de naturaleza.

Además, nuevas innovaciones deberán ser implementadas en las áreas protegidas a medida que el turismo se reactive, las principales son: Requisitos de reservación para lugares altamente visitados, requisitos de entrada con horario, desarrollo de nuevos sitios, y reglas de distanciamiento social y la limpieza de la infraestructura (Spenceley et al., 2021).

5.2 Visitación turística histórica de la RBBNM

La RBBNM cuenta con registros de visitación desde el año 1974. Desde este año se nota una tendencia al aumento en el número de visitantes. Por ejemplo, la tasa de cambio entre el año 1974 comparada con el año de máxima visitación registrada (2019) es de un 261,02%. Tanto el número como el tipo de visitante ha ido variando a lo largo de los años. En estos 47 años de gestionar visitantes en la RBBNM, se han presentado algunos hitos o momentos importantes que es necesario desatacar ya que permitirán la comprensión de la dinámica turística actual (Tabla 10).

Tabla 10. Evolución de la visitación en la RBBNM.

Año	Motivación	Número de visitantes	Tarifa por ingreso
1974	Científicos y especialistas.	471	\$2,34/persona
1977	BBC produce documental: atrae a naturalistas. Se alquila casa y se convierte en el primer hospedaje de la Reserva.	2.000	\$2,34/persona
1980	Estudiantes y tesarios.	3.174	
1988	Grupos interesados en naturaleza (observadores de aves). Se construye laboratorio, puente y llega primer gerente.	15.334	
1992	Incremento significativo de la visitación. Primeras acciones para capacidad de carga.	49.580	₡1.200
2005	Primer Programa para manejo de la visitación. Naturalistas, estudiantes y familias.	76.757	
2012	Impacto crisis económica en EE.UU	60.315	\$15/persona
2016	Intereses múltiples, continúan naturalistas, estudiantes, familias y aumentan europeos.	96.296	\$20/persona
2019	Año con récord histórico de visitación.	123.413	\$25/persona

<p>2020</p>	<p>Crisis mundial en el turismo por causa del COVID-19. Los registros posteriores al mes de marzo conforman turismo intra-pándemico que busca seguridad por salud en sus viajes.</p>	<p>123.413</p>	<p>\$25/persona</p>
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------------

Fuente: Modificado por el autor de MINAE-SINAC-JICA (2017).

Como se observa en la Figura 16, a partir del año 1974 el turismo emprende una curva de crecimiento con tendencia al aumento con algunas fluctuaciones no tan significativas y alcanzando el punto máximo en el año 2019. A partir del año 2020 producto de la pandemia por el COVID-19 se presenta una tasa de cambio negativa de -50,92%, con registros de visitación (60.569) similares a los del año 2012 (60.315).

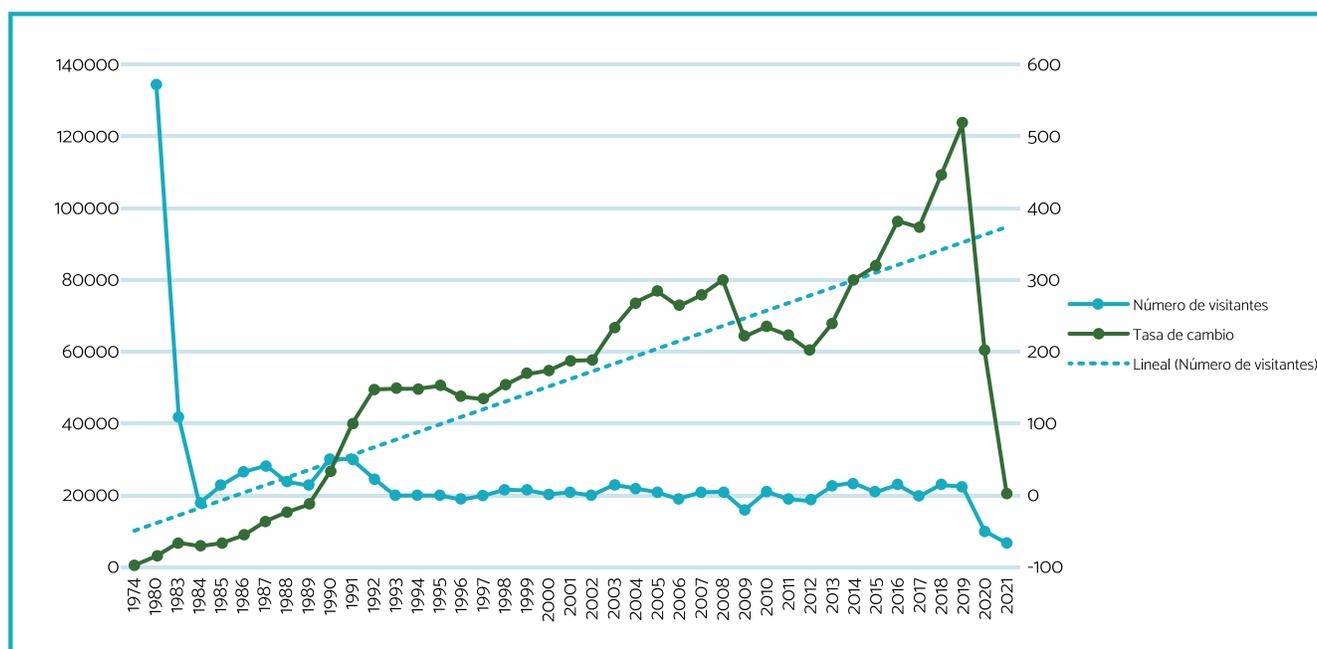


Figura 13. Registro histórico de la visitación turística a la RBBNM (1974-2021).

5.3 Fluctuaciones de la visitación ante eventos externos

A lo largo de este período de tiempo (1974-2021), se han presentado situaciones a nivel internacional y global que han influenciado de manera importante la disminución en los flujos de visitación a la RBBNM. Entre estos eventos vale la pena destacar: atentados terroristas (9/11) en 2001, la crisis económica a partir de 2008, y el COVID-19 a partir de 2020.

- **Atentados terroristas (9/11):** después del atentado terrorista del 9/11/2001 las visitas en el mes siguiente (octubre) siguieron un patrón de crecimiento similar al que se tenía previo del atentado. A nivel anual, el número de visitantes aumentó en este período (Figura 17), incluso la tasa de cambio entre 2001 y 2002 fue positiva (1,05) y al año siguiente aumentó a 14,97. Por lo que se concluye que este evento no afectó los flujos de visitación a la RBBNM.

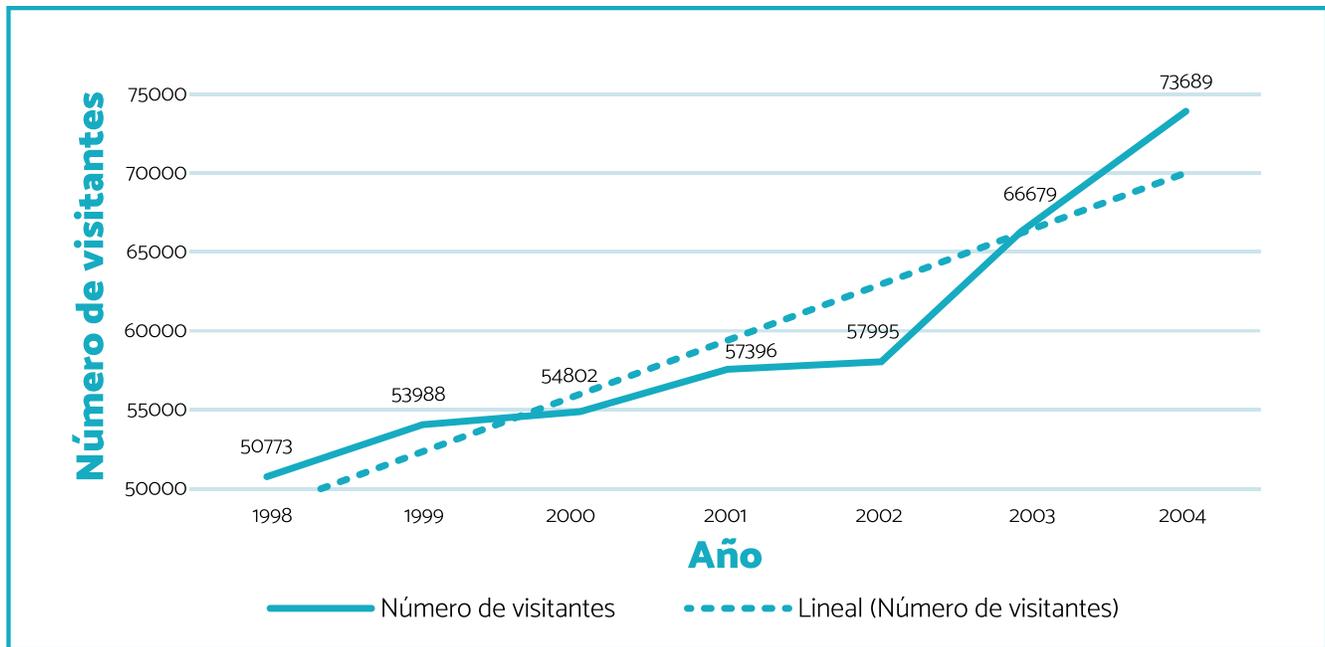


Figura 14. Número de visitantes antes y después del año 2001.

• **Crisis económica a partir de 2008:** antes de la crisis económica del 2008 se había un presentado un leve descenso en el número de visitantes en 2006 (4.025 visitantes, y una tasa de cambio de -5,24 respecto a 2005). Sin embargo, al año siguiente la tasa de cambio es positiva (4,27) y hay un leve aumento de visitantes (3.105), de manera similar ocurrió en el año 2008. A partir de este año la visitación cae en 2009 en un total de 16.031 visitantes (tasa de cambio de -19,97 respecto al año 2008). Después de 2009 el número de visitantes tuvo una dinámica inestable, con una tendencia a la baja al punto que en 2012 se alcanza la cifra de 60.315 visitantes (un tanto similar a la del año 2002).

El 2012 fue un punto de inflexión importante ya que a partir de este año se comienza a dar una recuperación más acelerada y ya para el 2014 se alcanzó una cifra similar a la del año 2008 donde arrancó la crisis. Hasta 2017 se mantuvo un número creciente de visitantes, en este año se dio una muy leve caída (tasa de cambio de -1,51 respecto al 2016). Posteriormente en 2018 se dio una rápida recuperación (tasa de cambio de 15,03 respecto al 2017) (Figura 15).

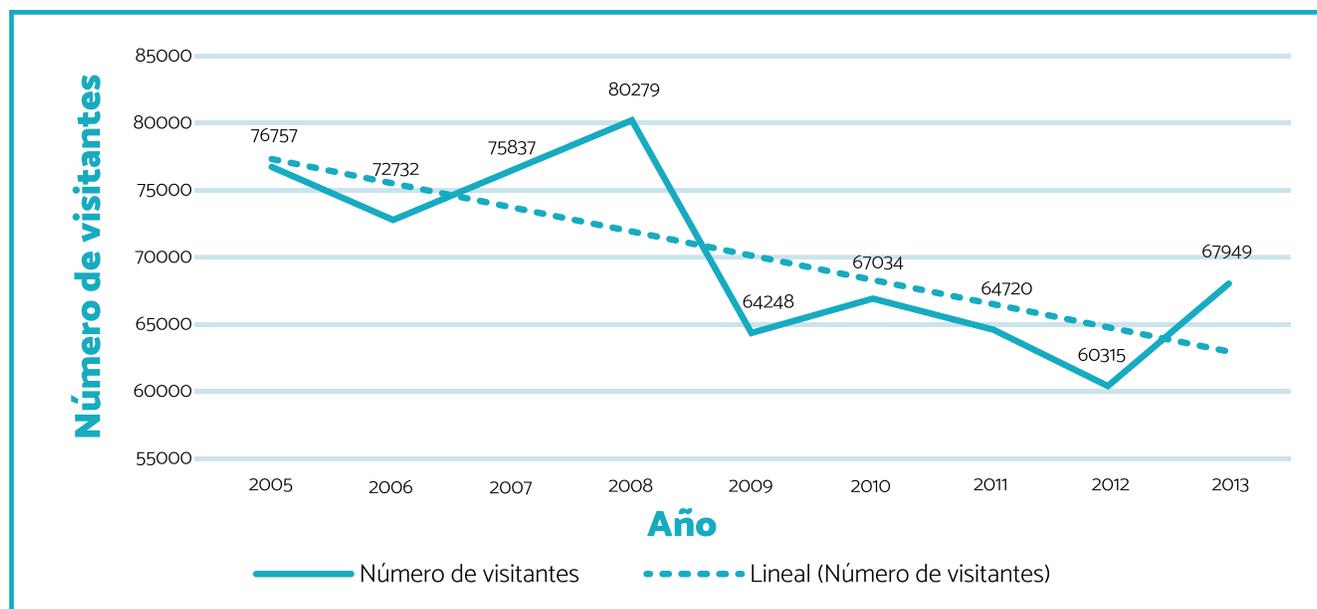


Figura 15. Número de visitantes antes y después del año 2008.

• **COVID-19 a partir de 2020:** con la recuperación en el año 2018, se proyectaba un aumento significativo en el número de visitantes, de hecho, en el año 2019 se alcanza la cifra récord de 123.413 visitantes (con una tasa de cambio del 13,12 respecto a 2018). A partir de marzo de 2020 que se presentan los primeros casos de contagio de COVID-19 en el país, se da el cierre de fronteras, restricción vehicular, confinamiento, y otras intervenciones no farmacéuticas (NPI por sus siglas en inglés) para contener la ola de contagios, influenció la movilidad a nivel internacional y nacional con la consecuente afectación al turismo. El número de visitantes cayó al ritmo de una tasa de cambio del -50,72% respecto de 2019, lo cual representa menos de la mitad de los visitantes (60.596).

5.4 Dinámica de la concentración temporal de la visitación

Para el análisis de estacionalidad de la visitación se utilizaron dos indicadores ampliamente utilizados en el estudio de la concentración temporal del turismo: Coeficiente de Gini e Índice de Estacionalidad.

a) Coeficiente de Gini: este indicador además de medir la desigualdad de ingresos en factores temporales (Petrevska, 2015) se ha utilizado como medida para representar la estacionalidad del turismo (Arnold, 2008; Bigovic, 2012). Su valor varía dentro de un intervalo [0 y 1], de forma tal que si $G=1$ la concentración es elevada y $G=0$, distribución homogénea, sin concentración. Los valores obtenidos se analizaron considerando la siguiente escala propuesta: $0 =$ sin concentración, $0 > 0,25 =$ Muy baja concentración, $0,25 \geq 0,50 =$ Baja concentración, $0,50 =$ media concentración, $0,50 \geq 0,75 =$ Alta concentración, $0,75 > 1 =$ Muy alta concentración y $1 =$ Máxima concentración.

El valor promedio del Coeficiente de Gini en el período 1998-2020¹¹ es de 0,20 (SD 0,075), considerado según la escala como Muy bajo. Es importante recalcar que entre 1998 y 2010 el Coeficiente se mantuvo inferior a 0,2, pero posterior a este período tuvo un aumento fluctuante superior al 0,2. En el año 2020, debido a la afectación por la pandemia e incluso tener un mes con cero visitantes ocasiona que aumentará la estacionalidad temporal a 0,52 considerada como Alta concentración (Figura 16)

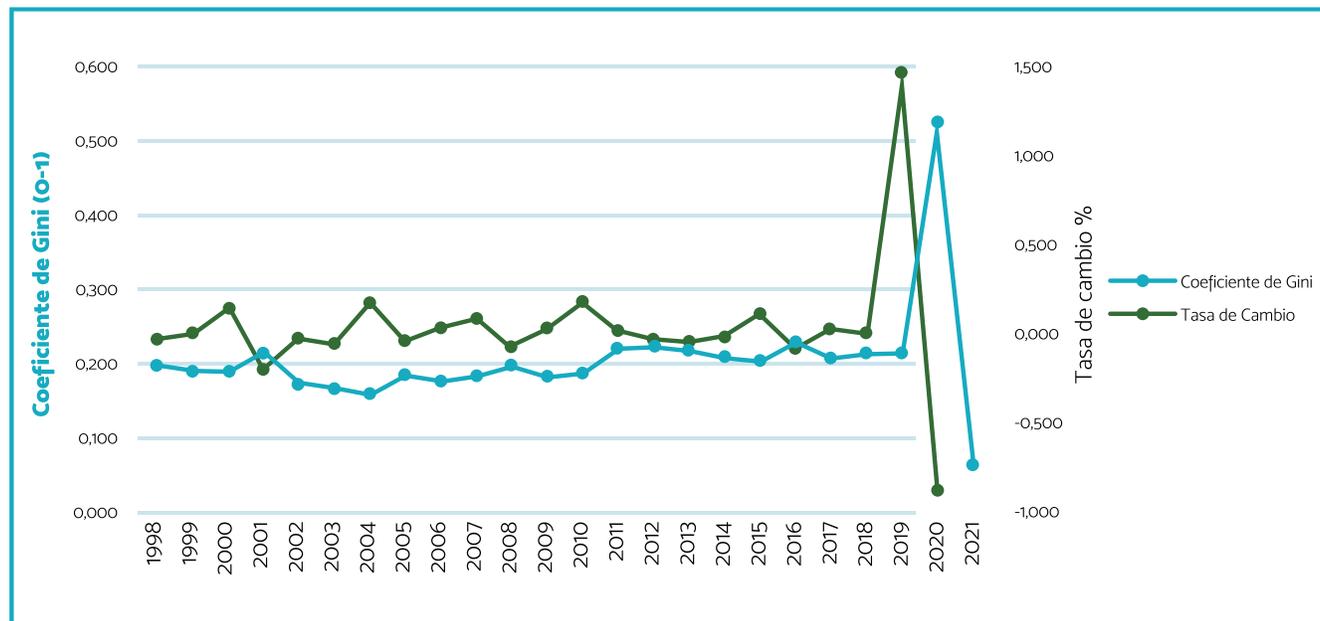


Figura 16. Estacionalidad turística en la RBBNM (1998-2021).

b) Índice de Estacionalidad (modelo de series de tiempo): el cálculo de este índice identifica las diferentes temporadas que conforman la dinámica de la visitación turística a la RBBNM. De esta manera:

- Identificar los meses en los que se pueden programar algunas labores de mantenimiento de infraestructura turística.
- Identificar los meses de mayor impacto por visitación turística por medio de estaciones de monitoreo (nivel de satisfacción del visitante en función de la temporada, mese de reproducción de algunas especies entre otros)
- Impulsar acciones para desestacionalizar el turismo si estuviera dentro de los objetivos de la RBBNM.

Debido a que el Coeficiente de Gini no permite determinar el grado de concentración mensual se complementó por medio de análisis de un modelo de series de tiempo, que permite examinar los patrones de los meses de manera individual (Lundtorp, 2001). De esta manera se aplicó el método de medias móviles tomando como año base 1998 y último año 2020. La interpretación del índice es que, a mayor valor, mayor estacionalidad.

¹¹ Se utiliza este período de tiempo debido a que es a partir de 1998 que se cuenta con las series mensuales de datos.

Los resultados muestran que marzo y febrero son los meses de mayor concentración de visitas a la RBBNM. Por el contrario, octubre y setiembre son las temporadas más bajas de concentración (Tabla 11, Figura 17). Este patrón de estacionalidad es similar al que presentan las áreas protegidas estatales de Costa Rica tomando en consideración solamente el visitante extranjero (Moya et al., 2021).

Tabla 11. Patrones de estacionalidad mensual en la RBBNM (1998-2020).

Mes	Índice de Estacionalidad (%)	Temporada
1 - Enero	12,11	Shoulder season/Temporada media
2 - Febrero	13,52	Shoulder season/Temporada media
3 - Marzo	16,35	Peak-season/Temporada alta
4 - Abril	11,90	Shoulder season/Temporada media
5 - Mayo	7,51	Off-peak season/Temporada baja
6 - Junio	8,26	Off-peak season/Temporada baja
7 - Julio	11,95	Shoulder season/Temporada media
8 - Agosto	10,18	Shoulder season/Temporada media
9 - Setiembre	4,26	Off-peak season/Temporada baja
10 - Octubre	4,20	Off-peak season/Temporada baja
11 - Noviembre	8,25	Off-peak season/Temporada baja
12 - Diciembre	11,51	Shoulder season/Temporada media

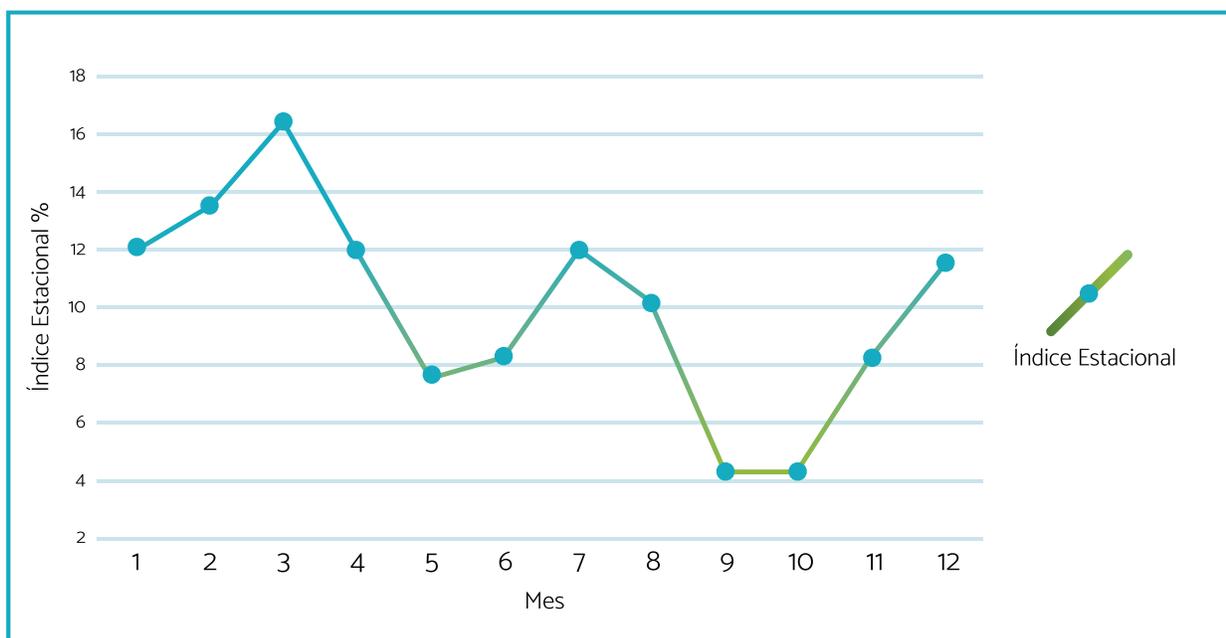


Figura 17. Patrones de estacionalidad mensual según el Índice Estacional de visitación (1998-2020).

6. Impactos del ecoturismo sobre los recursos naturales en la RBBNM

6.1 Acciones con potencial de impacto

Este análisis se llevó a cabo mediante observación de campo, consultas con colaboradores de las jefaturas de los programas y análisis de fotografías. Debido a que es información recopilada en un solo momento, no es posible identificar un impacto (cambio negativo en el estado del recurso) como tal, pero sí acciones, actividades o situaciones que se estén presentando y que potencialmente pueden generar un impacto sobre algún recurso natural.

a) Observación de campo: la observación en campo permitió determinar algunas acciones con potencial de impacto, que sería importante considerar para efectos de monitoreo en el mediano y largo plazo. A continuación, se detallan algunos de estas acciones:

- **Daño de árboles por grafitis:** se identificó solo un caso a la orilla del sendero Wilford Guindon con un alto grado de daño (alrededor de 90 caracteres), sin embargo, uno de los guías reportó un segundo caso.
- **Vegetación perdida y tierra desnuda a lo largo del sendero:** en algunos casos por el tránsito de visitantes y en otros por labores de mantenimiento como el caso de sendero el Camino.
- **Raíces de árboles expuestas:** situación presentada principalmente en sendero Chomogo debido a lo estrecho del sendero y la facilidad que brinda transitar fuera de este.
- **Aparición de senderos “espontáneos” en el bosque:** se determinaron pequeños “trillos” los cuales conducen a sitios utilizados para la toma de fotografías, o bien atajos que disminuyen la distancia en el sendero.
- **Material en senderos rebasando los retenedores de las orillas:** lo cual provoca que el material utilizado sea susceptible a erosionarse y contaminar el suelo local. Además, esto genera que en muchos transectos la delimitación del sendero se pierda lo cual se puede traducir en ensanchamientos no deseados de este.

b) Consultas con jefaturas de programas: las consultas se llevaron a cabo con las jefaturas de algunos de los programas¹² de la RBBNM permitieron identificar una serie de presiones sobre los recursos naturales, las cuales se enlistan a continuación:

-Fauna: las siguientes fuentes de presiones tienen potencial de impacto en la alteración de comportamiento de las especies, así como sus hábitats. A largo plazo incluso habituación de las especies al turista y al ruido.

- Labores invasivas de mantenimiento de senderos
- Ruido de visitantes en senderos.
- Molestias y acoso a la vida silvestre (nidos, uso de láser, playback, imitación de vocalizaciones, iluminación en tour nocturnos, iluminación de nido quetzal, movimiento de troncos).
- Alimentación de vida silvestre (pizote en área de Plazoleta).
- Visitantes que se salen de sendero para acercarse a nidos de quetzal.
- Alteración de nidos de colibrí.

El nido de *Myioborus torquatus* (Candelita collareja) es construido generalmente en pendientes cubiertas de hierba o debajo de los troncos y en el caso de *Myioborus miniatus* (Candelita pechinegra) utilizan un barranco vertical, en una pequeña cavidad en medio de las hierbas en una pendiente empinada o entre las epífitas de un tronco caído (Skutch y Stiles, 1998; Elizondo, 1999). Ambas especies están presentes en la Reserva y se les ha observado utilizar las orillas de los senderos para establecer sus nidos.

¹² Participaron la jefatura del Programa Académico, de Investigación, de Control y Vigilancia y de manera transversal del Programa de Gestión Ecoturística.

Nota: algunas presunciones o notas adicionales planteadas por los funcionarios es que estas presiones pueden afectar las relaciones ecológicas (interacciones) entre las especies. Podría haber menor presencia de animales al haber más visitantes. Existe una gran presión sobre el quetzal (aglomeraciones, visitantes que se salen de sendero o permanecen de mucho tiempo. Ha ayudado acordonar los nidos, sin embargo es un “aviso” indirecto para el visitante) principalmente en época de anidamiento que coincide con temporada alta y también sobre otras especies como el guácharo, pájaro campana, serpientes como lora. En algunos momentos se han cerrado senderos de manera temporal en primeras semanas de anidamiento.

-Flora: las presiones sobre la flora se basaron en la afectación física, así como la alteración en composición debido a las siguientes prácticas:

- Manipulación y extracción de flora (o porciones de esta).
- Ensanchamiento de senderos que produce afectación a la vegetación (raíces expuestas).
- Pisoteo y erosión.
- Labores de mantenimiento invasivas en senderos como el Camino.

Nota: algunas presunciones o notas adicionales planteadas por los funcionarios es que en algunos casos los guías toman flora para explicarle al cliente (por ejemplo, limoncillo), por lo que se puede incumplir por el mismo afán de mostrarlo al turista. Se debe trabajar en la sensibilización más que represión con los guías, para esto deberían hacerse reuniones o capacitaciones con ellos. En el pasado en el sendero Cuecha se observaban hojas de helechos derramadas para sacar tarántulas. Muchos de estas presiones principalmente sobre ensanchamiento de senderos se maximizan si hay grupos grandes, o senderos anegados, puede ser un problema de temporada o ante eventos puntuales como salirse de sendero para observar el quetzal.

-Suelo: la presión sobre el recurso suelo se manifiesta principalmente por el potencial de contaminación del suelo local, así como la microflora y fauna del suelo debido a las siguientes prácticas:

- Erosión de material usado como sustrato en los senderos.
- Uso de escombros (residuos) como sustrato principalmente en un transecto del sendero Camino.

-Agua: se identifica una potencial fuente de contaminación sobre el recurso hídrico superficial debido a la siguiente fuente de presión:

- Escorrentía y producción de sedimentos puede aumentar en el área dedicada a los senderos. La carga de sedimentos podría tener un efecto acumulativo que repercuta a largo plazo en la calidad del agua.

-Aire: el nivel de ruido tiene potencial de afectar el paisaje sonoro (natural soundscape) y por ende al comportamiento de algunas especies. Algunas fuentes de ruido identificadas por los consultados fueron:

- Ruidos en el área de mantenimiento.
- Ruidos producidos por vehículos que ingresan a la RBBNM.
- Ruidos generados por los visitantes.

c) Análisis de fotografías: con la finalidad de identificar prácticas inadecuadas por parte de los visitantes a la RBBNM se llevó a cabo un análisis por medio del software 4k-Stogram que facilitó la descarga masiva de fotografías de la red social Instagram que reportará la ubicación: “Reserva Biológica Monteverde” y “Monteverde Biological Reserve”. Las fotografías fueron filtradas de manera tal que pertenecieran realmente a la RBBNM, y en segunda instancia que mostrarán algún tipo de comportamiento del visitante con potencial de generar algún tipo de impacto negativo. Tras el análisis fotográfico se identificaron cuatro tipos de comportamientos¹³:

- Uso turístico fuera de los senderos (baja frecuencia).
- Uso inadecuado de infraestructura (media frecuencia).
- Fumado (muy baja frecuencia).
- Alimentación de vida silvestre (muy baja frecuencia).

Nota: este análisis permitió determinar que el nombre de la RBBNM es utilizado indiscriminadamente por los visitantes, por lo que se reportan ubicaciones o hashtags con los nombres Reserva Biológica Monteverde o Monteverde Biological Reserve de manera errónea lo cual repercutir en la imagen externa de la RBBNM.

6.2 Impactos reportados del ecoturismo sobre los recursos naturales en la RBBNM

Los reportes y artículos científicos realizados en la RBBNM acerca del impacto de ecoturismo en la vida silvestre brindan información de línea base para la toma de decisiones por parte de los gestores de recursos naturales. Esta información es útil para establecer indicadores biológicos de manera estandarizada, que puedan ser utilizados de forma sistematizada para lograr comparaciones a través de períodos de tiempo prolongados y de esta manera medir el impacto de la actividad turística en la vida silvestre presente en la RBBNM.

Los resultados mostrados son el resultado de un análisis de 13 reportes y artículos científicos realizados en la RBBNM respecto al impacto del turismo en la vida silvestre. Se identificó el taxón (a nivel de clase o especie), la metodología y los senderos que fueron tomados en cuenta en dichos estudios. Una vez identificado el taxón, se encontró la moda para las variables de las técnicas de monitoreo y los senderos para determinar cuáles han sido más utilizados dentro de la RBBNM. Además, se agruparon las recomendaciones de manejo brindadas en los estudios para encontrar puntos en común que puedan ayudar a establecer una metodología estandarizada. Para cada grupo se brindaron recomendaciones para la toma de decisiones de manejo con respecto a los indicadores y variables biológicas del impacto del turismo en el ecosistema.

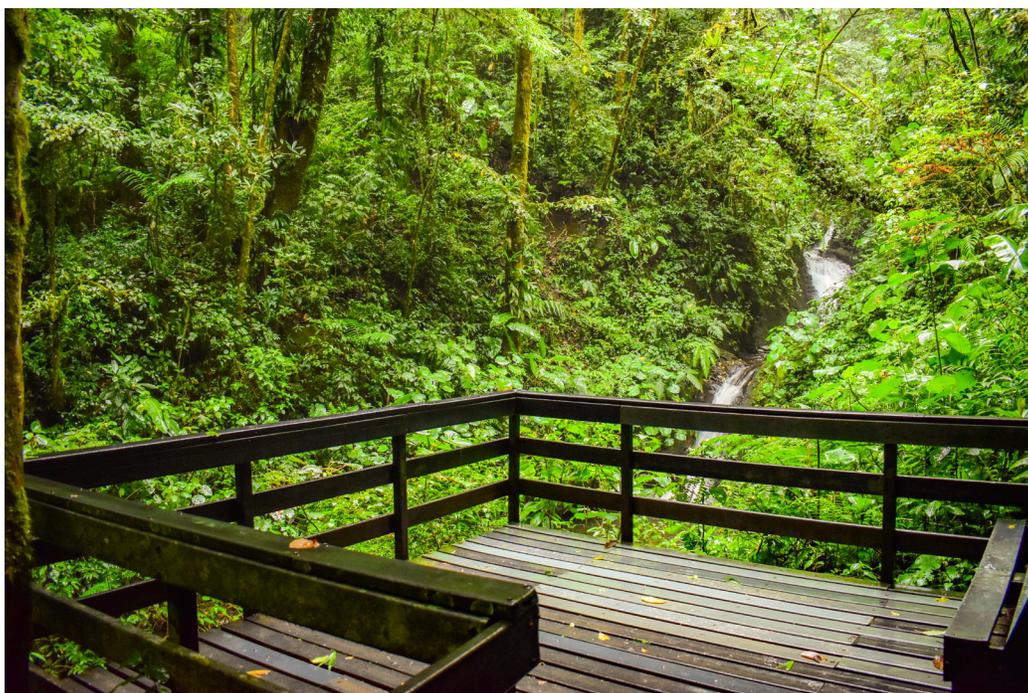
Mamíferos: se identificaron diez estudios dentro de la RBBNM para el estudio de mamíferos no voladores, con 8 técnicas de monitoreo (Tabla 12). Las técnicas más utilizadas fueron las de cámaras trampa y la observación por medio de transeptos, las cuales fueron también de las más utilizadas en distintos senderos, solo superado por la técnica de monitoreo de árboles.

¹³ Las fotografías no forman parte de este informe por no contar con los derechos de autor sobre ellas.

Tabla 12. Cantidad de estudios y senderos para las diferentes técnicas de monitoreo de mamíferos dentro de la RBBNM.

Método	Estudio	Senderos utilizados
Observación directa por medio de transeptos	7	7
Cámaras trampa	7	6
Trampas huella	4	5
Trampas cebada	1	4
Excretas	1	4
Registro sonidos	1	4
Observación árboles	1	9
Observación directa oportunística	1	-
Total	10	13

El sendero más utilizado para el monitoreo de mamíferos fue Quebrada Cuecha. Cabe recalcar que el sendero de Investigación también fue muy utilizado, el cual, es el único que no está abierto al público (Figura 18). Los senderos Roble y Chomogo no fueron utilizados para ninguna investigación. Una investigación no determinó el sendero utilizado, únicamente señaló el área de estudio como la “reserva” (Didier, 2017). Otro estudio menciona dos senderos (Valle y Brillante), los cuáles no se mencionan en los senderos de uso público por lo que podrían corresponder a un área de investigación, al igual que el sendero Investigación (RBBNM, 2015).



Final del Sendero Quebrada Cuecha. Créditos: Centro Científico Tropical

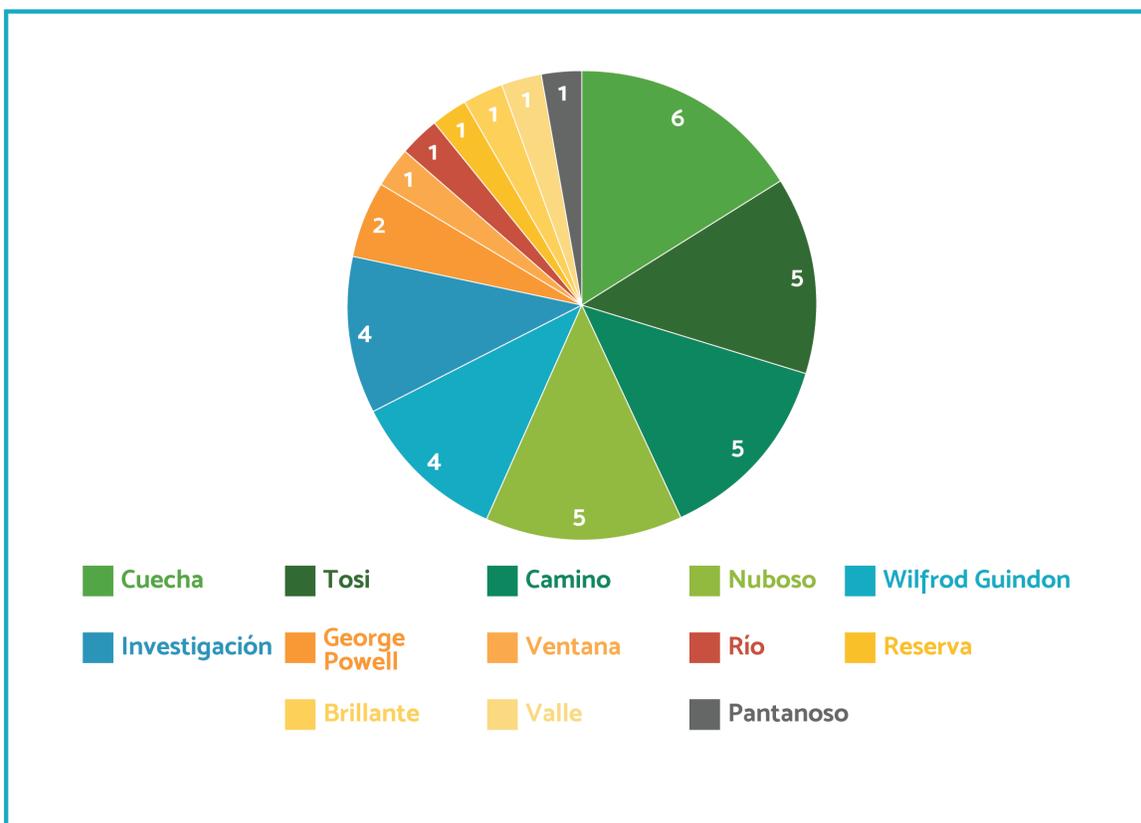


Figura 18. Senderos utilizados en los estudios de mamíferos dentro del RBBNM.

En seis investigaciones se encontró que una variable de estudio fue el uso por parte de los visitantes y se consideró si este uso fue alto, bajo o restringido (Tabla 13).

Tabla 13. Tipo de uso de los senderos por parte de los visitantes.

Sendero	Alto	Bajo	Restringido
Jose Tosi	X		
Quebrada Cuecha	X		
George Powell	X		
Camino		X	
Bosque Nuboso		X	
Wilford Guindon		X	
Ventana		X	
Río		X	
Investigación			X

En cuanto a las recomendaciones de manejo más importantes encontradas, se enlistan las siguientes:

- La actividad ecoturística debe ser regulada para evitar un impacto negativo en las poblaciones de mamíferos. (Vandenburg, 2014; Sabatke, 2015; Pendur-Thorne, 2018; Montiel, Villalobos, 2017; Gómez y Romero, 2012; RBBNM, 2015; Thomann, 2010).
- Para un monitoreo exitoso se necesita de un estudio de largo plazo (Gómez y Romero, 2012; Montiel y Villalobos, 2017; Didier, 2017).
- Tomar en cuenta la temporada alta de visitación a la hora de realizar los estudios (Chinchilla, 2019; Gómez y Romero, 2012; Sabatke, 2015).
- Reforzar la comunicación efectiva de las reglas dentro de la RBBNM, como el ruido o el comportamiento ante mamíferos. (Didier, 2017; Montiel y Villalobos, 2017; Gómez y Romero, 2012).
- Realizar el estudio con base en las zonas de uso público y las zonas de uso restringido, para obtener resultados representativos sobre el impacto de la actividad turística, al comparar las zonas donde se permite tal actividad con las que no se permite (Chinchilla, 2019; RBBNM, 2015).
- Se plantea la especie *Nassua narica* y *Puma concolor* y *Tapirus bairdii* como especies indicadoras del impacto del turismo dentro de la RBBNM (RBBNM, 2015).

Aves: se encontraron tres investigaciones relacionadas con impacto sobre las aves. Dos investigaciones tomaron en cuenta la variable del ruido. El ruido producido por la actividad turística y cómo afecta las vocalizaciones de las aves y la anidación del quetzal *Pharomachrus mocinno*. Por último, también se estudió la presencia o ausencia de bandadas mixtas de aves. Un estudio se llevó a cabo por medio de transectos en cinco senderos de la RBBNM: Wilford, Nuboso, Camino, Tosi, Cuecha, Powell (Chinchilla, 2019). Los otros dos estudios se enfocaron en puntos específicos por ejemplo nidos de quetzal (Quesada, 2019) y puntos de medición de ruido en el parqueo, la calle, el centro de investigación y un punto en el sendero el camino (Arévalo, 2012).

Se determinaron las siguientes recomendaciones de manejo:

- Información para visitantes durante la época de anidamiento del quetzal (Quesada, 2019).
- Intervención directa mediante la implementación de rótulos temporales cerca de nidos activos (Quesada, 2019).
- Acercamiento con los guías independientes y programas de capacitación (Quesada, 2019).
- Mayor afectación de ruido por parte de los visitantes posiblemente se da en la mañana a la hora del ingreso (Arévalos, 2012).
- Continuar con el monitoreo de quetzal (Quesada, 2019, Chinchilla, 2019).
- Mantener un máximo de tiempo permitido por visitante o grupo (Chinchilla, 2019).

Artrópodos: un estudio analizó el impacto del turismo para el grupo de los artrópodos (Chinchilla, 2019). En este estudio se tomaron como zona de estudio los senderos Wilford Guindon, Bosque Nuboso, Camino, José Tosi, Quebrada Cuecha y George Powell. El método utilizado fue el de contar artrópodos aplastados realizando transectos. Se registraron milpiés (diplopoda) y abejones (coleoptera).

Se brindaron tres recomendaciones de manejo para este grupo:

- Solicitar a los visitantes tener cuidado al caminar.
- No permitir que los turistas salgan del sendero.
- Realizar los muestreos en temporada alta y baja.



Créditos: Moya, M.

Macrohongos

El impacto de la visitación de turismo sobre los macrohongos se analizó en la RBBNM (Brewin, 2016). Los senderos utilizados fueron el camino e investigación. El método utilizado fue el de transectos para medir la abundancia, diversidad y riqueza de este grupo.

Las recomendaciones que se encontraron fueron:

- Implementar prácticas de mantenimiento de senderos más sostenibles y se debe limitar la constante remoción de material orgánico.
- Se debe eliminar el uso de senderos tan amplios como el camino y enfocarse en utilizar senderos con menor impacto a la vegetación adyacente y al dosel como es el caso del sendero investigación.
- A pesar de que el porcentaje de uso de la RBBNM es solo del 2%, esta área es de suma importancia debido a su altitud con respecto a otras zonas del bosque por lo que cualquier impacto negativo debe ser tomado en cuenta y monitoreado.



Créditos: Centro Científico Tropical.

Recomendaciones para medir el impacto del turismo en la vida silvestre presente en la RBBNM.

De acuerdo con la recopilación de la información base de estudios dentro de la RBBNM se plantean las siguientes recomendaciones para futuros monitoreos.

Mamíferos

- Al ser el grupo de vida silvestre más estudiado dentro de la RBBNM, se recomienda que se sea utilizado como un indicador para medir el impacto del ecoturismo.
- En cuanto a las técnicas de monitoreo a utilizar para mamíferos se propone el uso de cámaras trampa y de observación directa por medio de transectos utilizando los senderos. Las cámaras trampa presenta facilidades para monitorear zonas durante períodos prolongados y son resistentes a condiciones climáticas extremas (un estudio mostró que funcionaron durante la tormenta tropical Nate). Sin embargo, pueden no registrar poblaciones de mamíferos arbóreos por lo cual se deben complementar con observación directa por parte del personal capacitado.
- El período de tiempo del monitoreo tiene que ser constante para poder establecer comparaciones durante todo el año con respecto a la variable de visitación (temporada alta y baja). Debido al alto costo que puede acarrear un monitoreo continuo se plantea que los recursos como cámaras trampa y personal obtengan información que pueda ser útil para los programas de educación ambiental, investigación y ecoturismo.
- Se recomienda establecer el monitoreo en al menos tres áreas de la RBBNM, una con visitación alta, otra con visitación baja y sin visitación. Por lo tanto, se proponen los senderos Cuecha, Nuboso e Investigación con transectos del mismo tamaño e igual número de cámaras trampa por sendero para obtener el mismo esfuerzo de muestreo.
- Se pueden utilizar las siguientes variables para el monitoreo del impacto de mamíferos por causa de la visitación: presencia, ausencia, abundancia, riqueza y diversidad. Y se deben establecer ámbitos para estas variables para poder establecer cuando hay cambios que pueden considerarse normales o aceptables y posibles acciones a aplicar cuando los cambios no son aceptables.

- Otra variable que se puede medir es el comportamiento de las personas hacia los mamíferos presentes. Esto se puede realizar colocando cámaras trampa en lugares estratégicos como parqueo, mesas de picnic o las áreas de mayor presencia de mamíferos. Para este punto se recomienda enfocarse en el pizote *Nassua narica* como la especie bandera para medir el comportamiento de las personas hacia los mamíferos.
- Se recomienda instruir verbalmente a todos los visitantes acerca del comportamiento ante encuentros con mamíferos (evitar ruido excesivo, no alimentarlos, no hacerse “selfies” entre otras.)

Aves

- El impacto del turismo en las aves dentro del RBBNM ha sido registrado principalmente con respecto a los quetzales y específicamente en el período de anidación. Debido a la importancia de los quetzales tanto para el ecosistema como para el ecoturismo, se recomienda que esta especie siga siendo monitoreada y se garanticen mayores esfuerzos para disminuir el impacto principalmente en la época de anidación.
- La única forma de garantizar que los visitantes y los guías no disturben a los quetzales (hembras y machos), en el nido, es con mayor control. El hecho de que los estudios hayan observado a los guías silbando o imitando el llamado de los machos, a pesar de existir un reglamento claro con respecto al debido comportamiento, hace ver que el comportamiento está lejos de ser el ideal. Esta situación debe considerarse como grave y no puede ser permitida. Se recomienda además de rotulación cercana a los nidos y de mayor capacitación para los guías un mayor control con funcionarios a tiempo completo en los nidos durante las horas en que la reserva está abierta al público. Este escenario sería ideal para regular cualquier comportamiento perjudicial, así como para regular el tiempo de permanencia de observación del nido. En caso de que el funcionario sea muy costoso se debe considerar el uso de cámaras (inclusive cámaras trampa) para monitorear el comportamiento de las personas como una manera de persuadir acciones negativas.
- La variable de presencia o ausencia de bandadas mixtas de aves puede ser utilizada como indicador, pero se recomienda realizar muestreos en zonas de alta visitación con respecto a zonas donde no hay visitación con el método de transeptos en un período más prolongado que tome en cuenta la temporada alta, baja y la temporada de aves migratorias. De esta forma se podrá comparar de forma estadística si existe un impacto del factor turismo y si este indicador es adecuado.
- El indicador de ruido puede ser manejado en las zonas de parqueo donde llegan los vehículos con dispositivos que miden el sonido y se establezca un ámbito permitido. Además, se debe implementar rotulación en estas áreas para educar a los visitantes y que sepan que el área adyacente a la RBBNM también es un lugar biológico vulnerable donde se debe reducir la contaminación sónica (evitar las bocinas, gritos, ente otros.).

Artrópodos

- El método de conteo de artrópodos aplastados puede ser utilizado como método de evaluación del impacto de la visitación. Sin embargo, deben realizarse algunas modificaciones. Se debe estandarizar la recolección de datos para identificar a nivel de especie los individuos (en dado caso de que exista una especie vulnerable o rara). Además, se recomienda monitorear dos senderos de alta visitación y dos en senderos de baja visitación. De esta forma se podrá comparar si un mayor número de visitantes genera mayor impacto.
- Debido al comportamiento y abundancia de la hormiga zompopa *Atta cephalotes* esta podría considerarse un indicador para el grupo de los artrópodos o insectos. Se puede monitorear por medio de conteos de hormigas muertas en las zonas donde cruzan los senderos, además de utilizar cámaras trampa para registrar la cantidad de veces que son aplastadas (para disminuir el sesgo de que se queden pegadas en el calzado). De igual forma para minimizar el impacto sobre esta especie se puede marcar con piedras o rótulos las áreas donde se encuentran circulando para evitar que sean aplastadas. Esto se hace en el Parque Nacional Carara

(observación personal) lo que facilita que los turistas no las aplasten y por otro lado que las aprecien en el dado caso de que por falta de atención o de visibilidad, las hormigas pasen desapercibidas. Esta demarcación puede ser móvil en el caso de que el 'trillo' cambie de dirección.

- Otra de las posibles especies indicadoras del impacto del ecoturismo es la tarántula de rodillas anaranjadas *Brachypelma smithi*. La cual puede ser monitoreada por medio de cámaras trampa que registren el comportamiento de las personas. Y así estimar cuantas veces sufre alteración de su hábitat en un día.
- Se necesitan más estudios exploratorios dentro de la RBBNM con respecto al grupo de los artrópodos y el impacto que los visitantes puedan causar.

Macrohongos

- Como lo indica el estudio, existe una diferencia significativa en la diversidad y riqueza entre el sendero el camino y el sendero investigación con respecto a los macrohongos. Por lo tanto, se puede considerar este indicador y la metodología idóneas para medir el impacto de este taxón tan poco estudiado. Sin embargo, el estudio atribuye que esta diferencia se debe al mantenimiento del sendero para el uso turístico (chapea, remoción de material) y no a la actividad del turista directamente (caminar, alta densidad de personas). Por lo tanto, se puede recomendar el monitorear este indicador en senderos no tan amplios y que reciban un menor mantenimiento para entender mejor si las diferencias significativas encontradas en este estudio también se ven al analizar un sendero de mayor visitación y uno de baja visitación turística.
- El camino debido a su uso como un sendero para dar mantenimiento a otros senderos e inclusive para atender emergencias de salud en otros senderos debe ser mantenido con una menor vegetación por lo que el costo de cerrarlo como se recomienda en el estudio es muy alto. Por lo tanto, se recomienda realizar un mantenimiento menos intenso con intervalos más amplios entre chapea y podas para permitir una mayor abundancia y diversidad de macrohongos. Es de mucha importancia replicar el estudio una vez que se tomen estas medidas de manejo y de esta forma dar seguimiento al monitoreo.
- Al parecer la metodología utilizada para identificar a nivel de especie o género los macrohongos funciona bien. Sin embargo, parece que los procedimientos son muy meticulosos y requieren mucho nivel de conocimiento y entrenamiento por lo que adecuar un monitoreo viable para esta variable parece ser muy complicado al menos que se tengan los recursos y conocimientos.

Recomendaciones finales

- Debido a sus objetivos de conservación, ecoturismo e investigación, el impacto del turismo ha sido abordado estratégicamente en varios estudios, lo que facilita el planteamiento de variables biológicas y sus respectivas metodologías de monitoreo.
- Algunos grupos como los mamíferos y las aves han sido más estudiados que otros como los anfibios y reptiles. Es importante implementar investigaciones o monitoreos que se enfoquen en estos taxones en especial en los anfibios, ya que son organismos más susceptibles a los cambios o alteraciones de hábitat y existe un antecedente como lo es la extinción del sapo dorado.
- Los indicadores generan una medición a través del tiempo, sin embargo, esta medición debe ser valorada dentro de rangos o límites establecidos por los gestores del área protegida, los cuales tienen una mejor comprensión con respecto a que es lo "normal" y que se sale de los límites y debe ser más regulado.
- Las decisiones de manejo con respecto a la disminución de la visitación o restricción de zonas actuales de uso público tienen más peso y aceptación si son fundamentadas en monitoreos robustos en cuanto a sus resultados y temporalidad.
- Se debe contar con un sistema a largo plazo de monitoreo de impactos por ecoturismo que responda a las presiones del área protegida.

7. Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas

El Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas (ROVAP) es un marco que ayuda a proponer las oportunidades turísticas que son consideradas apropiadas para el área (Rhodes, 2015). Cuando los visitantes llegan a un área protegida tienen diferentes tipos de expectativas de cómo quieren que sea su experiencia, incluso es posible que un mismo visitante no siempre busca la misma experiencia (por ejemplo, en algún momento ir en busca de desafío y aventura y otro en busca de soledad). Es por esto que para las áreas protegidas es importante ofrecer una gama amplia de alternativas, permitiendo que las personas puedan disfrutar acorde con sus intereses particulares.

El ROVAP se basa en la planificación y manejo de zonas para el uso público, las cuales se ordenan en un gradiente que va de lo más natural (o menos desarrollado) a lo más artificial (o desarrollado, urbano). Al ser considerada como un marco de referencia (punto de partida) adaptable a las condiciones específicas del área protegida (Rhodes, 2015) es que en el presente Plan el ROVAP permitió identificar los diferentes tipos de experiencias diferenciadoras que podía ofrecer la RBBNM y cómo estas se configuran a nivel espacial con fines de zonificación o generación de material divulgativo que mejore la certidumbre del visitante.

Entornos del ROVAP: se consideraron tres entornos: biofísico, sociocultural y de gestión. Estos entornos o ámbitos es donde las experiencias de los visitantes se ven afectadas, también donde se producen los impactos y cuyas características definen a la misma zona.

- **Entorno Biofísico:** son los atributos que por naturaleza posee el área (físicos, biológicos) y que le proporciona al área características particulares. Este entorno maneja solo una subcategoría la cual se llama Naturalidad y está integrada por los siguientes indicadores: 1- Alteración de Vegetación, Terrestrial, 2- Alteración de Vegetación, Ríos, 3- Evidencia de actividad humana, 4- Tipo de Acceso y 5- Tamaño de Área.
- **Entorno Social:** es el conjunto de factores resultantes de la actividad humana, las interacciones entre visitantes, pobladores y actores sociales que influyen en la experiencia del visitante. Se divide en dos subcategorías de entornos: Interacción social utilizando los indicadores: 1-Tamaño de grupos y 2-Número de encuentros y Actividades utilizando los indicadores: 1-Turísticos (grupos con guía) y 2- Locales.
- **Entorno de Gestión:** se integra por las facilidades y servicios disponibles para el visitante en el área, así como las regulaciones y capacidad de manejo, que pueden influir en la experiencia del visitante. Se divide en tres subcategorías de entornos: Infraestructura utilizando los indicadores 1-Senderos, 2-Caminos, 3-Señalización, 4-Edificaciones, 5-"Recursos Culturales", 6-Fuentes de Agua, 7-Sanitarios, 8-Alojamiento, 9-Instalaciones, 10-Desechos Sólidos, 11-Puentes; y Presencia de gestión 1-Patrullaje, 2-Interpretación, 3-Regulación/control y 4- Concesiones.

Escenarios ROVAP: de acuerdo con Rhodes (2015) las principales características de estos cuatro diferentes escenarios son:

- **Prístino:** caracterizado por un alto grado de naturalidad e integridad de los procesos ecológicos y naturales, también una composición de especies nativas y endémicas de un significativo estado natural. Área con suficiente tamaño y alejamiento, con poca evidencia de actividad humana y baja probabilidad de encuentros con personas. Se da un alto grado de protección de los recursos biofísicos, visita altamente controlada y limitada al personal del área. El acceso puede resultar difícil, con un alto nivel de desafío y riesgo para el visitante
- **Primitivo:** existe muy poca evidencia de actividad humana y los encuentros con otros visitantes no son muy frecuentes. Se experimenta un alto grado de naturalidad e integridad de los procesos ecológicos y naturales, así como una composición de especies nativas y endémicas de relevancia natural. El acceso se da

normalmente a pie, los senderos son sencillos, extensas áreas sin senderos o rutas demarcadas. Hay escasa infraestructura o servicios disponibles.

- **Rústico/Natural:** posee una apariencia bastante natural, pero es posible encontrar evidencia de actividad humana (incluyendo aprovechamiento sostenible de recursos naturales). El paisaje puede ser una mezcla de elementos naturales y culturales. Los senderos se encuentran bien demarcados, y una frecuente interacción entre usuarios, personal del áreas o personas de la localidad. Es posible encontrar centros de visitantes, senderos de tipo autoguiado y sitios de acampar. Existe una mayor atención al visitante, así como protección de áreas sensibles cerca de los atractivos.

- **Rural:** el entorno está conformado por una mezcla de áreas naturales, pastorales y asentamientos rurales adentro, adyacente o entre el área protegida. El acceso es sencillo normalmente por caminos y senderos rurales. Hay posibilidad de apreciar la cultura y la realización de actividades culturales con la gente local. Hay una mayor posibilidad de encuentros con personas de la localidad, así como otros visitantes. Infraestructura es comúnmente sencilla, rústica y en ocasiones es necesario contar con traducciones o destrezas lingüísticas de los participantes.

- **Urbano:** dominado por una mezcla de uso residencial, comercial, turístico e industrial, asociado a un sistema de transporte y servicios. Instalaciones para electricidad, agua, alcantarillado, drenaje y control de tráfico. Entre estas edificaciones. Es posible encontrar espacios verdes, jardines y parques. Los encuentros con otras personas son constantes.

Los principales resultados del ROVAP muestran que las condiciones de los diferentes sitios de uso público de la RBBNM permiten determinar diferentes entornos y escenarios, los cuales pueden facilitar el desarrollo de experiencias diferenciadas para el visitante.



Diferentes escenarios ROVAP en la RBBNM. Créditos: Centro Científico Tropical y Moya, M.

A continuación, se presentan los resultados de cada uno de los entornos:

Entorno biofísico:

Tabla 14. Entorno biofísico

Entorno		Clase de oportunidades				
		Entorno biofísico				
		Prístino	Primitivo	Rústico Natural	Rural	Urbano
GRADO DE NATURALIDAD	Alteración de Vegetación, Terrestrial	Investigación	Roble, Chomogo, Ventana	Wilford Guindon, Bosque Nuboso	Quebrada Cuecha, José Tosi, George Powell, Camino	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta
	Alteración de Vegetación, Ríos			Quebrada Cuecha		
	Evidencia de Actividad Humana	Investigación	Roble, Chomogo, Ventana	Wilford Guindon, Camino, Bosque Nuboso	Quebrada Cuecha, José Tosi, George Powell	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta
	Tipo de Acceso	Investigación	Roble, Chomogo	Wilford Guindon, Camino, Bosque Nuboso, Ventana, Quebrada Cuecha, José Tosi, George Powell	Camino	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta
	Tamaño de Área	Roble, Chomogo	Wilford Guindon, Camino, Bosque Nuboso, Investigación	Quebrada Cuecha, José Tosi, George Powell	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta	

Entorno Social:

Tabla 15. Entorno Social

Entorno		Clase de oportunidades				
		Entorno social				
		Prístino	Primitivo	Rústico Natural	Rural	Urbano
INTERACCIÓN SOCIAL	Tamaño de Grupos	Investigación	Roble, Chomogo	Wilford Guindon, Bosque Nuboso	Quebrada Cuecha/Catarata, José Tosi, George Powell, Camino, Ventana	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta
	Número de encuentros	Investigación	Roble, Chomogo	Wilford Guindon, Bosque Nuboso	Quebrada Cuecha/ José Tosi, George Powell, Camino, Ventana	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta
ACTIVIDADES	Turísticos (grupos con Guía)	Investigación	Roble, Chomogo	Wilford Guindon, Camino, Bosque Nuboso, Ventana	Quebrada Cuecha, José Tosi, George Powell	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta
	Locales	Investigación	Wilford Guindon, Camino, Bosque Nuboso, Ventana, Quebrada Cuecha, José Tosi, George Powell, Camino	-	-	Centro de visitantes, Plazoleta

Entorno de Gestión:

Tabla 16. Entorno de Gestión

Entorno	Indicador	Clase de oportunidades				
		Entorno social				
		Prístino	Primitivo	Rústico Natural	Rural	Urbano
INFRAESTRUCTURA	Senderos	Investigación	Roble, Chomogo	Wilford Guindon, Bosque Nuboso, Ventana, Camino	Quebrada Cuecha, José Tosi	George Powell
	Caminos	-	-	Camino	-	Parqueo
	Señalización	Investigación, Roble, Chomogo	Wilford Guindon	Quebrada Cuecha, José Tosi, Camino, George Powell	Bosque Nuboso, Ventana	Parqueo, Centro de visitantes
	Edificaciones	Investigación, Roble, Chomogo	George Powell, Camino, José Tosi	Wilford Guindon, Bosque Nuboso, Ventana, Quebrada Cuecha	-	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta
	Recursos Culturales	-	-	-	-	Centro de visitantes
	Fuentes de Agua	-	-	-	-	Plazoleta
	Sanitarios	-	-	-	-	Plazoleta
	Alojamiento	-	-	-	-	Albergue
	Instalaciones	-	-	-	-	Parqueo, Centro de visitantes, Plazoleta
	Desechos Sólidos	-	-	-	-	Plazoleta
	Puentes	-	Quebrada Cuecha, Chomogo	Wilford Guindon/Bosque Nuboso	-	-
PRESENCIA DE GESTIÓN	Patrullaje	Investigación	Roble, Chomogo, Wilford Guindon	Bosque Nuboso, Ventana, Quebrada Cuecha, José Tosi, Camino, George Powell	-	-
	Interpretación	-	-	Bosque Nuboso	-	Centro de visitantes
	Regulación/control	Investigación	Roble, Chomogo	Wilford Guindon, Bosque nuboso, Camino, Ventana	Quebrada Cuecha/Catarata, José Tosi, George Powell, Camino	Parqueo, Centro de visitantes
	Concesiones	-	-	Restaurante, Parqueo, Transporte	-	

Como parte del proceso de identificación de oportunidades de experiencias para los visitantes, los funcionarios inventariaron una lista de oportunidades actuales y potenciales para la RBBNM. Se pretende con esto que cuando el visitante consulte por recomendaciones de senderos, con la clásica pregunta: ¿Cuál sendero me recomienda?, esta sea contestada con otra pregunta: ¿qué tipo de experiencias le gustaría disfrutar? (Tabla 17).

Tabla 17. Inventario de oportunidades de experiencias de la RBBNM.

Ubicación espacial	Oportunidad	Estado	
		Actual	Potencial
S. Investigación	Soledad, aislamiento, conexión con la naturaleza.		X
S. Chomogo	Conexión con la naturaleza, aventura, desafío.	X	
S. Roble	Aventura, desafío.	X	
S. Wilford Guindon	Sensibilización, educación, conexión con la naturaleza, contemplación, aventura.	X	
S. Bosque Nuboso	Sensibilización, educación, conexión con la naturaleza, contemplación.	X	
S. Camino	Sensibilización, educación.	X	
S. Ventana/Ventana	Espiritualidad, sensibilización, conexión con la naturaleza, contemplación, educación.	X	
S. Catarata	Socialización, sensibilización, educación, conexión con la naturaleza, contemplación.	X	
S. José Tosi	Socialización, educación, conexión con la naturaleza.	X	
S. George Powell	Socialización, educación, conexión con la naturaleza.	X	
Plazoleta	Descanso, relajación, socialización.		X
Centro de visitantes	Socialización, educación.		X
Restaurante	Socialización, educación, descanso, relajamiento.	X	X
Tienda Naturalista	Educación, socialización.	X	
Albergue	Sensibilización, conexión con la naturaleza.	X	

Una vez desarrollado el inventario de oportunidades se sistematizaron los resultados adaptando una matriz del ROVAP en donde se logró resumir toda la información permitiendo identificar los principales tipos de experiencia según el sitio. Por medio de este resultado es posible generar una sub-zonificación de la ZUP u otras donde se desarrolle la actividad turística, siendo estas subzonas denominadas como: 1- Prístino (Pr), Primitivo (P), Rústico (Ru), Rural (R), Urbano (U) (Tabla 18 y Figura 19).

Tabla 18. Subzonificación basada en oportunidades de experiencias de la RBBNM según ROVAP.

Subzona	Simbología	Sitios
Prístino (Pr)		S.RBBNM-Pocosol
Primitivo (P)		S. Investigación/S. Roble Chomogo
Rústico (Ru)		S. Bosque Nuboso A y B/S. Wilford Guindon
Rural (R)		S. Catarata/S. Ventana-Ventana/S. Camino/S. George Powell, /S. José Tosi/Puente
Urbano (U)		Centro de visitantes/Plazoleta/Restaurante/Sala de proyecciones/Tienda/Albergue/Museo-Galería

A continuación, se muestran los resultados de manera ampliada para una mejor comprensión de la distribución por sitios de uso público de las oportunidades de experiencias que ofrece actual y potencialmente la RBBNM (Tabla 19).

Tabla 19. Matriz adapta del ROVAP basada en las oportunidades de experiencias de la RBBNM.

Oportunidad	Sitio	Estado ¹⁴		Biofísico					Social					Gestión					
		A	P	Pr	P	Ru	R	U	Pr	P	Ru	R	U	Pr	P	Ru	R	U	
Soledad, Aislamiento	S. Investigación									✓									
Reconexión con la naturaleza			✓		✓											✓			
Aprendizaje																			
Aventura, Desafío	S. Roble-Chomogo																		
Soledad, Aislamiento		✓			✓						✓					✓			
Aprendizaje	S. Bosque Nuboso A	✓																✓	
Sensibilización		✓			✓							✓							
Desafío	S. Bosque Nuboso B	✓			✓						✓							✓	

¹⁴ A: Actual, P: Potencial

Aprendizaje	S. W. Guindon		✓																
Sensibilización			✓			✓				✓								✓	
Aprendizaje		✓	✓																
Socialización	S. Quebrada Cuecha	✓				✓				✓									✓
Contemplación		✓																	
Aprendizaje		✓	✓																
Contemplación	S. Ventana/Ventana	✓				✓				✓									✓
Aprendizaje		✓																	
Sensibilización	S. Camino		✓			✓				✓									✓
Aprendizaje			✓																
Contemplación		✓																	
Socialización	S. José Tosi	✓				✓				✓									✓
Aprendizaje		✓	✓																
Inclusión	S. George Powell		✓			✓				✓									✓
Socialización		✓																	
Contemplación	S. Puente	✓				✓				✓									✓
Aprendizaje		✓	✓																
Desafío	S. RBBNM-Pocosol		✓	✓						✓									✓
Aventura			✓																
Wilderness			✓																
Aprendizaje			✓																
Aprendizaje	Centro de visitantes	✓																	
Sensibilización de impacto			✓						✓										✓
Colaboración			✓																
Descanso	Plazoleta		✓																
Relajación			✓						✓										✓
Socialización		✓																	

Tabla 20. Oportunidades de experiencias expresados por medio del sitio web de la RBBNM

Oportunidad de experiencia	Expresión
Conexión con la naturaleza	<i>“Reconectar con la naturaleza” “Nuestra reserva ofrece una oportunidad única para alimentar su conexión con el mundo natural”</i>
Compromiso ambiental	<i>“nos gustaría invitarle a formar parte de nuestros esfuerzos de conservación viniendo a nuestro bosque sagrado o haciendo una donación para apoyar nuestro trabajo”</i>
Exclusividad	<i>“El único alojamiento en la cabecera del sendero de la mundialmente famosa Reserva de Monteverde”</i>
Descanso, relajación	<i>“Nuestro concepto de albergue es una instalación sencilla, cálida y limpia en la que se puede descansar cómodamente después de pasar todo el día en el bosque”</i>
Exploración, desafío	<i>“El tour de Birdwatching es una increíble oportunidad para explorar las aves únicas que habitan la zona en compañía de un guía especializado”</i>
Conexión con la naturaleza	<i>“Descubra los secretos de este asombroso bosque y dése la oportunidad de reconectar con la naturaleza aprendiendo sobre su biodiversidad y su funcionamiento”</i>
Compromiso ambiental	<i>“Más de 13 km de senderos bien conservados con acceso a plataformas de observación son mantenidos minuciosamente por nuestro personal para minimizar el impacto en el bosque y aumentar el disfrute de nuestros visitantes”</i>
Bienestar	<i>“Venga a visitarnos y experimente la energía curativa de los bosques nublados y de todos sus habitantes, incluidas las personas que trabajan incansablemente para protegerlos para las generaciones futuras”</i>
Tranquilidad	<i>“Encontrará en nuestros bosques paz, alegría y reconexión con el fascinante mundo natural”</i>

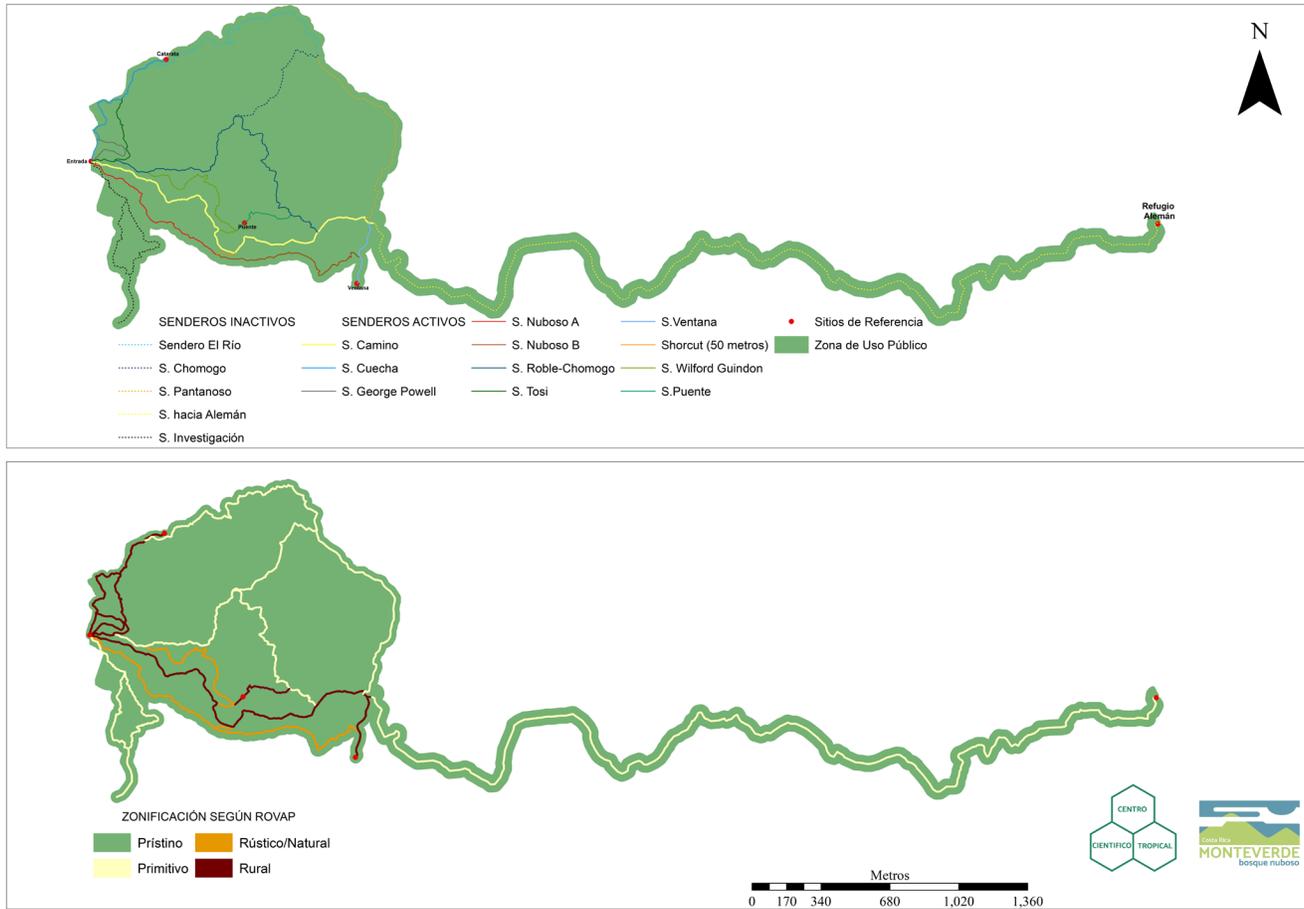


Figura 19. Mapa de zonificación basado en ROVAP.

8. Ventajas competitivas de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde

Las ventajas competitivas se relacionan con la habilidad o capacidad de un destino para utilizar eficientemente sus recursos y agregarle valor a lo largo del tiempo (Crouch y Ritchie, 1999). De esta manera se desarrolla una transición desde un modelo estático (comparativo) a otro de carácter dinámico (competitivo), en donde lo más importante no es la base material o los factores existentes, sino la habilidad para añadir valor y obtener rentabilidad a sus recursos. La RBBNM posee una desatada ventaja comparativa a nivel de localización y recursos naturales-históricos, pero además ha logrado desarrollar ventajas competitivas en temas como sostenibilidad demostrada en las certificaciones que posee en el área ambiental y social, el modelo de gestión y manejo del área protegida y el corredor biológico que le ha permitido destacar en temas académicos, de investigación, educación ambiental y ecoturismo. En total se determinaron un total de 26 ventajas competitivas para la RBBNM (Tabla 21). Se dividieron en dos categorías 1) factores actuales (aquellos que son aprovechados actualmente) y 2) potenciales (aquellos que actualmente aún no son aprovechadas o que su aprovechamiento se puede potenciar), para mayor detalle sobre estos factores consultar el **Anexo 2**.

Tabla 21. Ventajas competitivas identificadas para la RBBNM.

Ventajas competitivas	
1-Sostenibilidad	14-Recurso histórico-cultural
2-Gestión y Manejo	15- Integración en un sistema de reservas
3-Servicios turísticos	16-Talento Humano
4-Gestión del riesgo ante eventualidades	17-Alta producción de información para el manejo
5-Procesos de educación ambiental	18-Política institucional de diversidad e inclusión
6-Procesos de investigación	19-Buena relación con ente que dirige el turismo en el país
7- Uso de tecnología para el manejo de visitantes	20-Modelo financiero
8-Prestigio a nivel internacional	21-Estructura organizacional bien definida
9- Liderazgo de iniciativas de conservación y desarrollo	22-Certificación en Turismo Social con integridad
10- Relación con el visitante	23-Situación laboral de los colaboradores
11- Gestión del conocimiento y cambio climático	24-Comunicación de acciones
12- Insumos para producción audiovisual de impacto	25-Sistematización de procesos
13- Velar por la conservación de los recursos naturales	26-Filosofía de trabajo

9. Sistema de monitoreo y evaluación de impactos del ecoturismo

9.1 Diagnóstico del manejo de flujo de visitantes actual

Para diagnosticar el funcionamiento del manejo de flujos de visitación se realizó un análisis FODA basado en observación de campo, información documental y consultas con los funcionarios. A continuación, se exponen los principales resultados (Tabla 22).

Tabla 22. FODA sobre actual red de senderos de la RBBNM.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> -Es posible controlar la Capacidad de Carga Turística máxima por día y al momento con una eficacia del 100%. -Se logran determinar tres sectores de la ZUP, cada una con un atractivo de importancia (Catarata, Puente, Ventana) y separados entre sí. -Se le brinda información al visitante sobre duración, esfuerzo, distancias y algunas oportunidades ofrecidas de los senderos. -Se cuenta con un sistema tecnológico (Ficus) para el control de los visitantes en los senderos, de esta manera se asegura cumplir con la Capacidad de Carga Turística Total, además de garantizar la seguridad del visitante ya que en caso de no haber salido de senderos a las 4:00pm se activa un protocolo de emergencia. -Se cuenta con estudios biológicos que han permitido comprender un poco más sobre el impacto del turismo en los recursos naturales. -Al existir tanta conexión entre senderos, esto puede ayudar en caso de que se quisiera cerrar un transecto por presencia de algún nido de quetzal, que sea fácil encontrar alternativas para no alterar en gran medida el flujo de visitación. 	<ul style="list-style-type: none"> -No hay control sobre en la ZUP sobre los itinerarios que toman los guías y visitantes sin guía. Por lo que no es posible hacer que se cumple bajo las condiciones actuales la Capacidad de Carga Turística según cada sendero. -Sitios de alta concentración de senderos, aumento de ruido, generación de shortcuts (atajos). -Gran cantidad de conexiones entre senderos lo cual imposibilidad controlar la Capacidad de Carga Turística por sendero. -No es posible generar investigación que pueda correlacionar el número de visitantes con el impacto por turismo de una manera directa. -Alta concentración en torno a ciertos atractivos de mayor jerarquía. -Todos los senderos se ubican hacia una misma dirección, lo cual hace que el control sea más complicado. -La rotulación en algunos puntos es confusa y esto puede generar que el visitante toma senderos o sentidos diferentes a los que le fueron indicado. -No se tienen definidas las diferentes oportunidades que ofrecen cada uno de los senderos y sitios de la ZUP. -La Capacidad de Carga Turística solamente consideró el Factor de Corrección Social y de Accesibilidad, no incluyó variables biológicas, climáticas (precipitación), u otras biofísicas o sociales (satisfacción del visitante) que pueden ser de relevancia la para la RBBNM. -La Capacidad de Carga Turística se debe actualizar respecto a la Capacidad de Manejo, Capacidad de Carga Física (en caso de que haya variado), y Capaci-

	<p>dad de Carga Real (en caso de que se consideren otros factores de corrección).</p> <p>-La Capacidad de Carga Turística es la metodología utilizada actualmente la cual no permite determinar impactos por turismo.</p>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> -Posibilidad de desconectar los senderos y generar circuitos aislados. -Posibilidad de habilitar otros senderos e itinerarios que desconcentren la visitación y que aumenten la Capacidad de Carga Turística de la RBBNM. -Implementar un sistema de monitoreo de impactos basado en indicadores que permita mitigar y gestionar el impacto por turismo. -Se cuenta con el apoyo del Programa de investigaciones para llevar a cabo estudios de Ecología Recreativa por medio del monitoreo de indicadores. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desplazamiento de fauna, disminución de avistamientos (defaunación o síndrome de bosque vacío en ZUP). -Aumento de visitación que pueda repercutir en la satisfacción del visitante y el impacto sobre los recursos. -Presión de agencias, tour operadores y guías ante medidas de manejo tomadas por la administración de la RBBNM. -Aumento de la fragmentación del ecosistema producto del establecimiento y uso de nuevos senderos. -Incapacidad para monitorear los impactos de la actividad turística.

9.2 Diagnóstico de la medición de la satisfacción del visitante en la RBBNM

La medición de la satisfacción del visitante se mide de manera directa en la RBBNM por medio de una herramienta específica para tal fin (herramienta interna), pero también se puede hacer uso de información proveniente de herramientas externas como es el caso de la plataforma TripAdvisor. Seguidamente se examina la herramienta utilizada por la RBBNM y sus principales resultados, así como los principales resultados también del portal TripAdvisor.

Herramienta aplicada para medir la satisfacción del visitante en la RBBNM

La herramienta utilizada actualmente para medir la satisfacción del visitante no utiliza ninguna métrica para que permita determinar algún tipo de valor de satisfacción global. Se propone la siguiente alternativa para su cálculo, considerando la suma de la calificación de los servicios y facilidades utilizados durante la visita más la calificación al guía de turismo (no aplica en caso de no utilizarse el servicio):

$$Sg = \sum_{t1} \frac{(C_s + C_f + C_g)}{3}$$

donde:

Sg: Satisfacción global

Cs: Calificación de los servicios

Cf: Calificación de las facilidades

Cg: Calificación guía de turismo

Considerando los resultados del año 2019, 2020 y el primer cuatrimestre de 2021, los resultados muestran que la evaluación global para este período de tiempo fue de un 97,28 ($\sigma=2,54$) la cual se considera muy buena. Sin embargo, debido a que estos son resultado producto de promedios, es importante analizar cada componente

evaluado, es este caso los servicios, las facilidades y el servicio de guiado para poder encontrar conclusiones más determinantes. El servicio de guiado es el que contempla la mejor evaluación ($\bar{x}=99,70$; $\sigma=0,05$). Sin embargo es importante aclarar que en el período de tiempo analizado se obtuvieron un total de 312 evaluaciones en total a los diferentes rubros, esto no quiere decir que estas 312 observaciones corresponden al total de visitantes que evaluaron el servicio de guiado, considerando que cada visitante califica ocho rubros, el total aproximado de visitantes que calificaron el guiado fue de 39 visitantes.

De las facilidades, la mejor calificada son los senderos y la señalización. Las peores evaluaciones fueron para los servicios sanitarios. Lamentablemente la encuesta no permite determinar qué aspectos sobre este rubro son los que desmejoran la calidad de la visita, por ejemplo, la limpieza, el tiempo de espera. De los servicios, el parqueo y el transporte son los que presentan los valores más bajos de satisfacción y los servicios mejor calificados son casetilla y tienda (Figura 20).

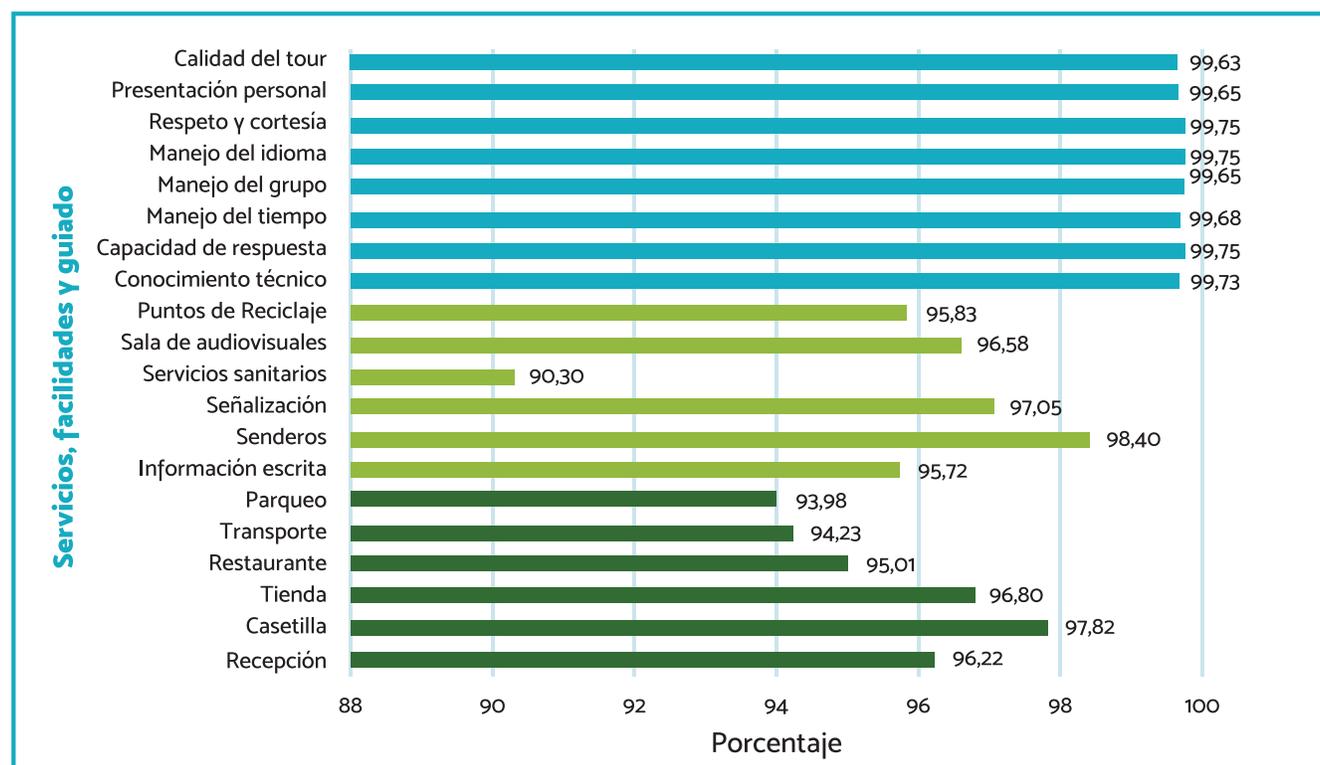


Figura 20. Evaluación general de servicios, facilidades y guiado (2019, 2020 y 2021).

Estos resultados son producto de la herramienta aplicada actualmente para evaluar la satisfacción del visitante en la RBBNM la cual consta de un total de cuatro apartados, con un total de 14 preguntas simples y tres compuestas. En tres preguntas compuestas se utiliza una escala Likert de cinco puntos. El tiempo aproximado para completarla es de aproximadamente tres minutos aproximadamente. Es de tipo auto suministrada, el visitante es seleccionado de manera aleatoria y se completa en físico al final de la visita a los senderos.

La herramienta fue autoevaluada por parte del personal del Programa de Gestión Ecoturística ($n=17$) con la finalidad de identificar las principales fortalezas y debilidades. Considerando los factores claridad, comodidad, duración (tiempo), y pertinencia la valoración es de un 87,53% en promedio ($\sigma=13,43$), siendo el factor tiempo el peor evaluado.

A pesar de que el nivel de respuesta del visitante se considere alto ($\bar{x}=3,69$; $\sigma=0,98$), sin embargo, una mayor cantidad considera que es bajo ($\text{moda}=3$). Dentro de las razones expuestas sobre el nivel de respuesta, algunos

funcionarios consideran que la variable tiempo es determinante: *“En ocasiones el visitante quiere salir y/o seguir su visita hacia otras actividades o lugares de Monteverde y prefiere ir directo a ello que responder una encuesta”*, *“A veces les da pereza contestar todas las preguntas (...)”*, *“Los visitantes en muchas ocasiones vienen con prisa. Al ver la encuesta consideran que les va a tomar mucho tiempo (...)”*, *“las personas desean irse a cambiar o llegar pronto a su hotel”*. También el interés del visitante *“No siempre se muestran interesados”*. Otros también consideran que el clima y el COVID-19 son factores que influyen: *“(...) también el clima no se presta para poder aplicar las encuestas, en días lluviosos”*, *“Y con esto del COVID-19 no les gusta agarrar la tabla donde va la hoja ni el lapicero...”*.

Se propusieron ocho diferentes alternativas de instrumentos para evaluar la satisfacción del visitante a un área protegida. Las dos opciones mejor valoradas fueron: 1) aplicar una encuesta alojada en la web a la cual se acceda por código QR y 2) aplicar una herramienta breve con una duración máxima de un minuto. Sobre esto último, casi la mitad del personal consultado (47,1%) sugiere que la encuesta de satisfacción del visitante debe ser de máximo dos minutos. Considerando el total de las respuestas, el tiempo sugerido mayoritariamente es entre uno y tres minutos. Una mayoría (70,59%) coincide en que la herramienta a aplicarse para este fin debe tener las características de ser menos extensa, que capture alguna información sociodemográfica, motivación de la visita, calidad de la experiencia, con medio nivel de respuesta.

Se consideraron 18 factores que potencialmente pueden influir en la satisfacción del visitante. Los funcionarios del PGE evaluaron cada uno de los factores en una escala de Likert de 5 puntos. Los resultados muestran que los cinco factores más influyentes considerados son:

- 1-Guía de turismo ($\bar{x}=4,83$; $\sigma= 0,37$)
- 2-Condiciones de sendero, mirador, puentes ($\bar{x}=4,78$; $\sigma=0,53$)
- 3- Servicio al cliente por parte del personal del área protegida ($\bar{x}=4,59$; $\sigma=0,68$)
- 3- Limpieza de servicios sanitarios ($\bar{x}=4,61$; $\sigma=0,59$)
- 4-Disponibilidad de espacio con respecto a otros visitantes ($\bar{x}=4,56$; $\sigma=0,68$)
- 4-Limpieza del lugar (residuos) ($\bar{x}=4,56$; $\sigma=0,83$)
- 5-Información brindada por el personal del área protegida ($\bar{x}=4,50$; $\sigma=0,69$)
- 5-Información mostrada en la rotulación ($\bar{x}=4,50$; $\sigma=0,60$)

Llama la atención que los factores principales valorados por el personal se relacionen con temas de información (guía, información brindada por el personal e información de la rotulación), condiciones de infraestructura, limpieza (en servicios sanitarios y del lugar en general) y con la disponibilidad de espacio para el visitante. El número de visitantes resalta como el factor que se considera que menos influye en la satisfacción del visitante.

Debido a que no todos los factores relacionados con la satisfacción del visitante se pueden consultar en una encuesta (debido a la haría sumamente extensa), es necesario identificar algunos indicadores que de cierta forma engloben varios factores, y que puedan funcionar para conocer si el visitante está resultando o no satisfecho. Para esta consulta se contemplaron seis indicadores, los cuales fueron evaluados por funcionarios del PGE. Los mejor valorados fueron:

- Disposición de regresar en un futuro viaje al área protegida ($\bar{x}=4,71$; $\sigma=0,67$) y
- Disposición para recomendar el lugar con amigos, familiares y conocidos ($\bar{x}=4,65$; $\sigma=0,76$)

Los otros indicadores contemplados fueron: 1) Número de veces que ha visitado el área protegida, 2) Nivel de satisfacción mayor al 95%, 3) 0% de quejas de los visitantes y 4) Mayor disponibilidad a pagar (DAP) por parte del visitante.

También se consultó al personal por las motivaciones que podrían ser evaluadas en los visitantes que visitan la RBBNM. Conocer el bosque nuboso ($\bar{x}=4,94$; $\sigma=0,24$), experimentar la naturaleza ($\bar{x}=4,82$; $\sigma=0,38$) y observar alguna especie en particular (como por ejemplo el quetzal) ($\bar{x}=4,76$; $\sigma=0,64$) son las opciones con las valoraciones más altas.

Se presentan las fortalezas y debilidades expuestas por los funcionarios del PGE y complementadas por la evaluación externa de la herramienta (Tabla 23)

Tabla 23. Fortalezas y debilidades de la actual herramienta aplicada para evaluar la satisfacción del visitante identificadas por los funcionarios.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> -Información para toma de decisiones con buena óptica. -Ayuda a medir el tipo de mercado que está llegando, en temas de mercadeo. -El lugar donde se aplica y que es breve. -Genera mucha información. -Da mucha información para toma de decisiones, y además para estrategias de mercado. -Preguntas cortas y directas. -Permite una comunicación inmediata con el visitante al momento de entregar la encuesta. -Es fácil de completar. 	<ul style="list-style-type: none"> -La óptica debe ser más amplia sobre los alcances. -El lugar es muy húmedo y aún se aplican en papel. -Es muy extensa. -A la vista se ve un poco extensa. En días lluviosos es más difícil de aplicar, se moja, y el cliente desea irse con rapidez. -Consulta por servicios que el cliente no necesariamente utiliza como restaurante, guiado. -No se está minimizando el impacto con tanta impresión de Hojas de papel. -A nivel estético la hoja en la tabla no es atractiva, no invita al visitante a completarla. -En días lluviosos es más difícil de aplicar, se moja, y el cliente desea irse con rapidez. A la vista se ve un poco extensa. -No se cuenta con un espacio en la encuesta donde el visitante pueda expresar más allá de lo que abordan las preguntas.

Consideraciones finales sobre la herramienta:

- La información colectada permite la configuración de un perfil básico de visitante.
- La herramienta se enfoca en medir más la valoración de los servicios que la experiencia del visitante como tal.
- No se genera un índice global de satisfacción de la visita que pueda ser utilizado de referencia acorde al mes o la temporada.
- No se trabaja con una muestra representativa por lo que los resultados son no probabilísticos.
- Hay preguntas sin opción de NS (No Sé) o NR (No Respondo).
- Algunas preguntas pueden tener opciones de respuesta confusas, como, por ejemplo, al consultar por escolaridad, la opción “Universitaria completa” podría contemplar a su vez la opción de “posgrado”.
- No se consulta por la provincia, cantón o distrito de donde proviene el visitante nacional.
- No se cuenta con un espacio físico para completar la encuesta (por ejemplo, en caso de lluvia o días muy soleados).
- No hay una alternativa digital.

- Algunas opciones no arrojan información significativa, por ejemplo, la opción: “Varias de las anteriores”.

Es importante que a lo interno del PGE se reflexione sobre las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se utilizan (o se podrían utilizar) los resultados de las encuestas (mensuales, semestrales, anuales) en los procesos de mejoramiento de la calidad de la experiencia del visitante?
- ¿Cuáles cambios se han realizado para mejorar la calidad de la experiencia del visitante a raíz de los resultados de las encuestas?
- ¿Se tiene identificadas medidas de gestión que respondan a los umbrales mínimos y máximos permitidos de satisfacción del visitante?
- ¿Qué medidas se toman respecto al análisis de resultados en vista de que los resultados de la encuesta son de tipo no probabilístico, es decir no pueden ser utilizados en generalizaciones respecto a toda la población?

Plataforma TripAdvisor

La plataforma TripAdvisor disponible en 28 idiomas, permite consultar más de 859 millones de comentarios y opiniones de 8,6 millones de alojamientos, restaurantes, experiencias, vuelos y cruceros (TripAdvisor, 2020). El perfil de la RBBNM tiene una puntuación promedio general de 4,5 sobre una calificación máxima de 5 posible, la cual se puede considerar como: Muy alta. Al día de consulta 05 de junio de 2021, en la plataforma había un total de 3.619 reseñas. La calificación de estas reseñas se distribuye de la siguiente manera (Figura 21):

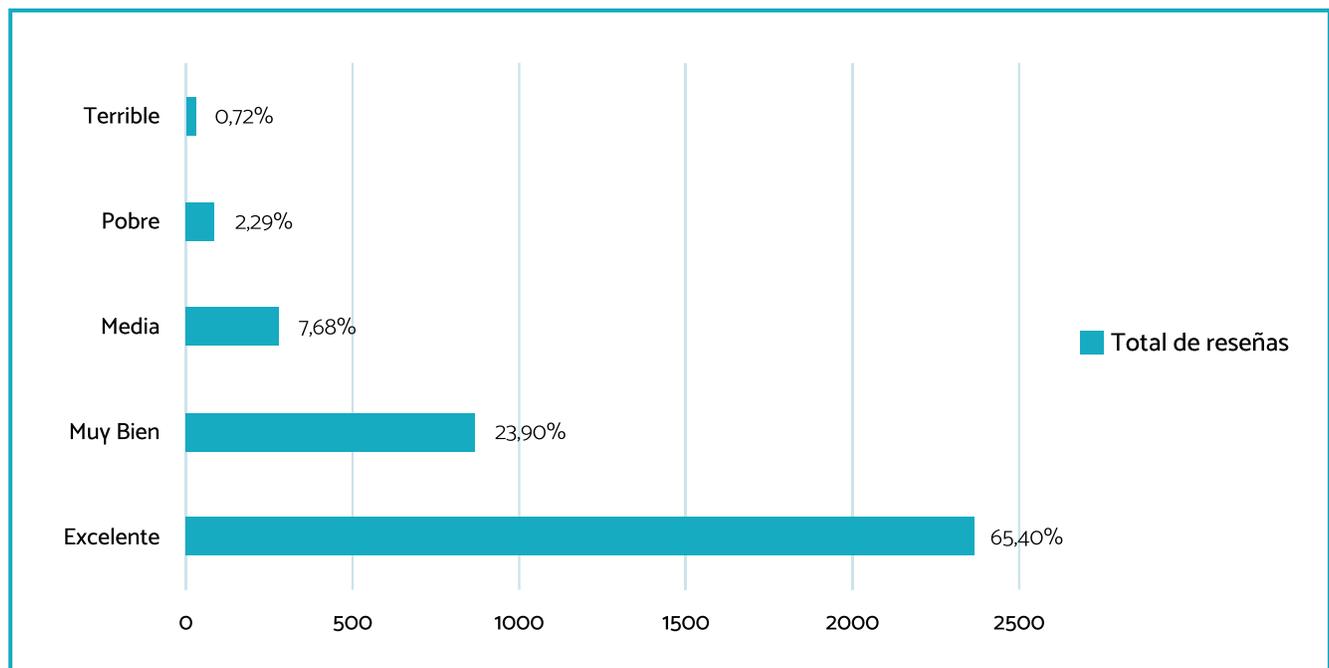


Figura 21. Reseñas históricas de TripAdvisor sobre la RBBNM.

Para analizar la información de las reseñas se procedió de la siguiente manera:

1. Por medio del método web scraping utilizando el lenguaje de programación Phython se extrajo cada una de las 3.602 reseñas válidas del perfil de la RBBNM y se generó un archivo en formato .xls.
2. Había reseñas en diferentes idiomas: portugués, inglés, italiano, francés, hebreo, español, checo, japonés, polaco, danés y holandés, por lo que se procedió a traducir a español cada reseña para analizar los datos en un solo idioma.
3. Los datos se analizaron por medio del open source Voyant Tools el cual es un entorno de análisis y lectura de texto basada en la web.
4. Se establecieron categorías para analizar la información.

En total se cuenta con un documento de análisis de 314.399 palabras, con una densidad de vocabulario de 0,042 y un promedio de palabras por oración de 15,8. para examinar el texto se excluyeron términos como por ejemplo “a”, “de”, “para”, “el”, “lo” “por” entre muchos otros, por no ofrecer oportunidad de análisis. Se estandarizaron términos por medio de las correcciones ortográficas o errores de traducción transforman un término en dos, pero en esencia son el mismo, por ejemplo: “animalitos” y “animales”.

El análisis de frecuencia de términos determina que los 25 términos de mayor frecuencia de uso por parte de los visitantes fueron: guía (3.371), bosque (2.442), aves (1.855), sendero (1.626), reserva (1.415), caminata (1.307), nuboso (1.254), animales (1.188), parque (1.038), quetzal (1.036), Monteverde (997), colibríes (973), vida (956), visita (770), recorrido (688), increíble (678), entrada (652), caminar (604), experiencia (586), vista (576), hermoso (540), pena (540), árboles (529), plantas (481), camino (452) (Figura 22).



Figura 22: Wordcloud de frecuencia de términos en opiniones de TripAdvisor.

Este análisis de frecuencias permite identificar los principales atributos, características, elementos, que los visi-

tantes están valorando tras realizar su visita a la RBBNM. El término guía el cual fue el más empleado (frecuencia relativa 10,72%). En algunos casos la mención fue positiva para recalcar una cualidad del guía (su conocimiento, su trato), en otros casos se enfatizaba que el costo de la caminata era elevado. Algunos recomendaban el guía para poder observar más animales y mejorar la experiencia, mientras otros consideraban que no era necesario pagar un guía para el recorrido (Figura 23).

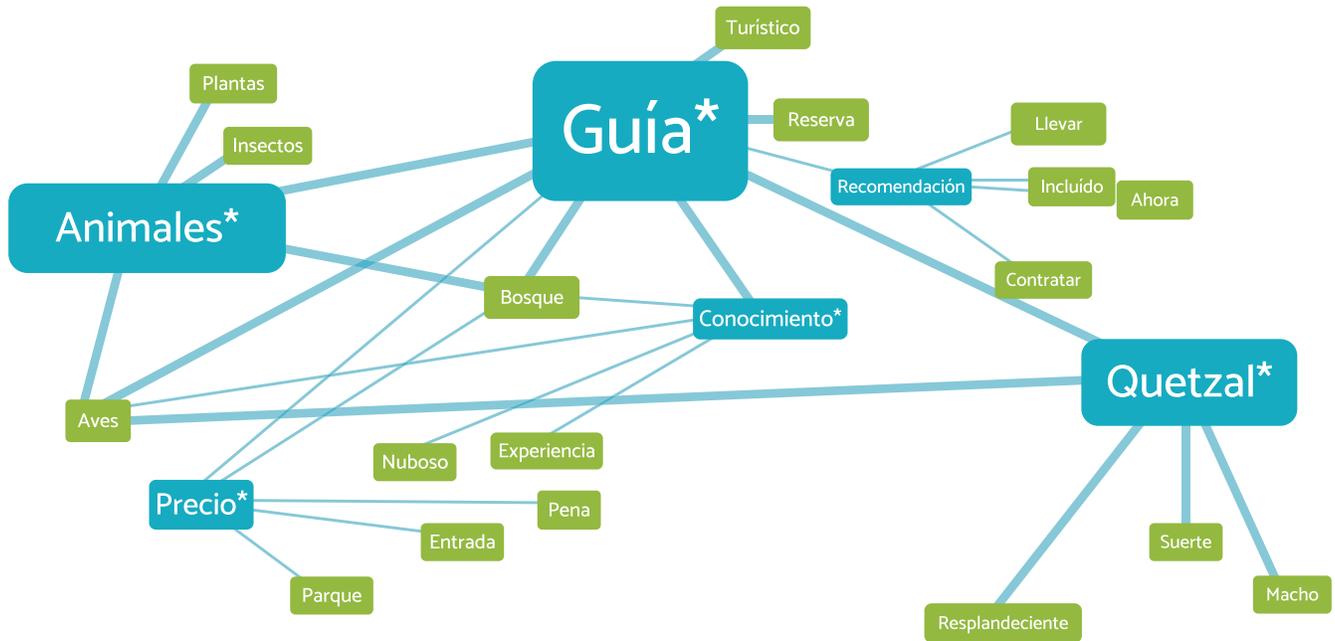


Figura 23: Relación entre términos con el más utilizado (guía).

En la plataforma de TripAdvisor hay una enorme cantidad de información disponible que tiene potencial para ser utilizado en el análisis de las expectativas, experiencias y satisfacción del visitante. Es importante que la RBBNM logre administrar su perfil en esta plataforma y pueda dar respuesta y seguimiento a las reseñas de los visitantes (actualmente no se hace). Por ejemplo, del total de opiniones calificadas como terribles (26) se mencionan aspectos de insatisfacción como:

- Precio elevado de la entrada y los demás servicios como el guiado.
- Senderos en mal estado.
- Puente colgante cerrado.
- No se observan animales a no ser que se vaya con guía, e incluso algunos comentan que con guía tampoco se observaron animales.
- Cobros duplicados de entrada.
- Robos a las afueras del parqueo.
- Tiempo de espera al ingresar a pesar de tener entradas compradas.
- Servicio al cliente en la recepción.
- Número de visitantes.
- Puente y cascada no se consideran atractivos.
- Mala comunicación sobre prohibición de tomar con fotos con flash (para fotógrafos).
- Experiencia simple.
- Aburrida las caminatas nocturnas.

Es importante por lo tanto dar seguimiento y utilizar estas opiniones como complemento de la herramienta aplicada internamente. Importante de destacar que las opiniones en estas plataformas son leídas por miles de potenciales visitantes, por lo que ante opiniones mal calificadas es importante dar respuesta al visitante e investigar si se trató de una confusión o incluso valorar alguna compensación o seguimiento del caso reportado. Se detectó también que algunos turistas nunca visitaron la RBBNM y que en algunos casos se determina confusión entre la zona de Monteverde, la Reserva y otros proyectos turísticos de la zona, lo cual es importante prestarle atención sobre todo por el tema de imagen, y confusión para el visitante.

9.3. Metodología para la gestión de la visitación, el monitoreo y evaluación de impactos

La metodología establecida para el monitoreo y evaluación de impactos combina elementos del ROVAP, Límites de Cambio Aceptable y no descarta el uso de la Capacidad de Carga Turística como una medida de manejo primaria que debe estar acorde a la capacidad física del área protegida, así como de su capacidad de manejo.

El proceso metodológico contempla un total de ocho pasos, los cuales se deben ejecutar de manera sistemática para efectos de obtener los mejores resultados. El número total de visitantes con potencial de ingresar al área protegida debe ser filtrado en primera instancia considerando la Capacidad de Carga Turística, especialmente la capacidad de carga física (toda área tiene una capacidad física límite) así como su capacidad de manejo (toda área tiene una capacidad límite para manejar visitantes satisfactoriamente). A pesar de que existen críticas a la metodología de Capacidad de Carga Turística por ser una herramienta incapaz de correlacionar el uso turístico con el daño biofísico o social, es importante aclarar que todo espacio posee sus límites de uso y límites de manejo, por lo que el número de visitantes es una medida que permite acercarse a la capacidad que puede acoger el área protegida acorde a su extensión (m² o km²) y su manejo (número de baños, número de personal entre otros).

Reconociendo las limitaciones de esta metodología para gestionar los impactos tanto en el visitante como en el medio biofísico y en la misma gestión del área protegida es que esta metodología contempla otros elementos que la complementan, como el uso de indicadores basados en las presiones de los elementos de los ámbitos seleccionados, los cuales para efectos de la RBBNM son los ámbitos: biofísico, social y de manejo. Se debe establecer la línea base de estos indicadores y hasta que estos superen los umbrales máximos no permitidos se toma una medida de manejo la cual debe ir dirigida a atacar la fuente de presión. Adicionalmente se plantea el uso de un Índice de Sostenibilidad Turística (IST), el cual toma como insumo los resultados de los indicadores monitoreados y funciona como un tipo de barómetro que mide el estado general del sistema (Figura 24).

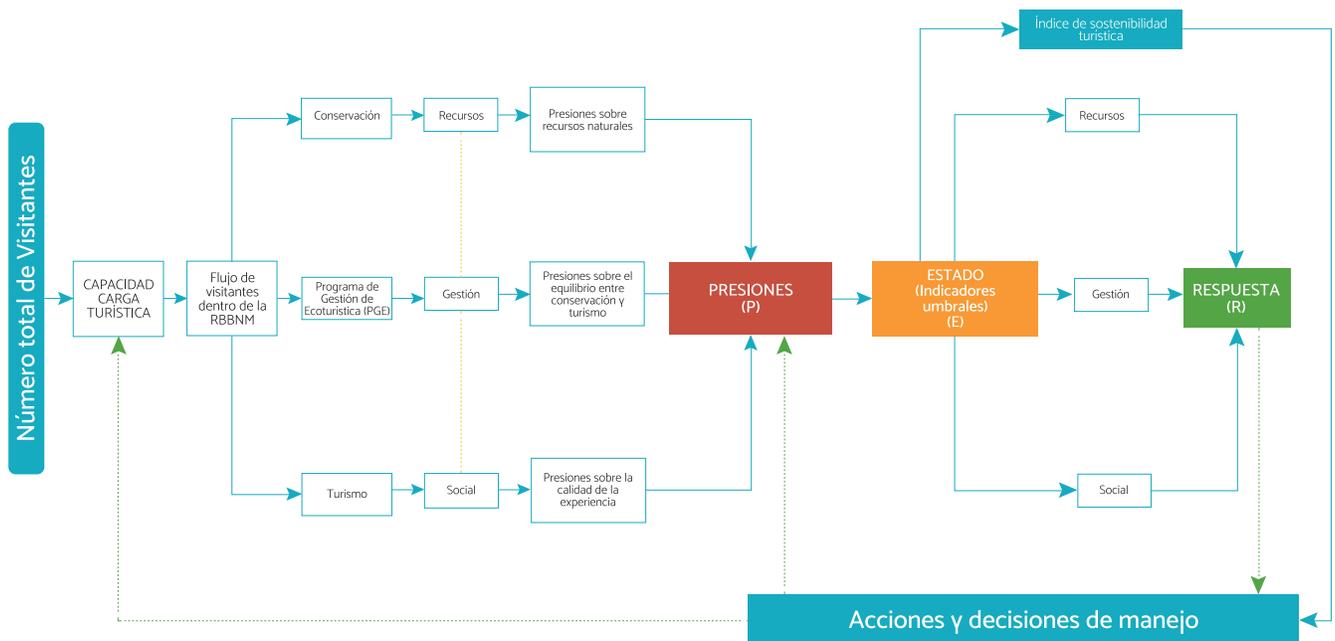


Figura 24. Proceso metodológico para gestión de la visitación, el monitoreo y evaluación de impactos

A continuación, se detallan cada uno de los pasos a seguir:

Paso 1: Definir la Capacidad de Carga Turística

Se debe definir (o actualizar) la Capacidad de Carga Turística de cada uno de los senderos del área protegida. Para esto se seguirá la metodología planteada por Cifuentes (1992) la cual está basada en A) Capacidad de Carga Física, B) Capacidad de Carga Real y C) Capacidad de Carga Efectiva, de la siguiente manera:

A) Capacidad de Carga Física: se determina de la siguiente manera:

$$CCF = \frac{S}{SP} \times NV \quad \text{donde:}$$

S= Superficie disponible en metros lineales para cada sendero.

SP = Superficie requerida por persona.

NV = Número de Veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día.

$$NV = \frac{Hv}{Tv} \quad \text{donde:}$$

Hv= Horario de visita.

Tv= Tiempo necesario para visitar o recorrer cada sitio.

B) Capacidad de Carga Real: para determinarla, se somete la Capacidad de Carga Física a diferentes factores de corrección. La fórmula general para determinarla es la siguiente:

$$FC_x = 1 - \frac{M_{Ix}}{M_{tx}} \quad \text{donde:}$$

FC_x: Factor de Corrección por la variable x.

M_{Ix}: Magnitud limitante de la variable x.

M_{tx}: Magnitud total de la variable x.

Los factores de corrección dependen de las características de cada sitio. Algunos ejemplos son los siguientes (Tabla 24):

Tabla 24. Tipos de factores de corrección (FC).

Tipo	Factor de Corrección
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción del visitante • Cantidad de grupos, distancia entre grupos
Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Erodabilidad • Accesibilidad • Anegamiento
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Precipitación • Radiación solar • Inundación del sendero
Biológico	<ul style="list-style-type: none"> • Pasos de fauna • Épocas de reproducción de ciertas especies (época crítica) • Afectación de la flora • Distancia de huida de la fauna • Contaminación sónica
Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Cierres temporales • Mantenimiento o reparación de infraestructura

Finalmente, para el cálculo de la Capacidad de Carga Real se aplica la siguiente fórmula:

$$CCR = CCF \times (FC_1 \times FC_2 \times FC_3 \times FC_n) \quad \text{donde:}$$

CCR=Capacidad de Carga Real

CCF=Capacidad de Carga Física

FC₁ =Factor de Corrección

C) Capacidad de Carga Efectiva: representa el número máximo de visitas que se puede permitir en los sitios de la zona de uso público. Para su cálculo se considera la Capacidad de Manejo del área protegida y la Capacidad de Carga Real de la siguiente manera:

$$CCE = CCR \times CM \quad \text{donde:}$$

CCE=Capacidad de Carga Efectiva

CCR=Capacidad de Carga Real

CM=Capacidad de Manejo

La Capacidad de Manejo se puede obtener de la evaluación de la Efectividad de Manejo del área protegida o bien aplicar una herramienta más específica basada en aspectos como infraestructura y servicios, equipamiento, recursos humanos entre otros. Es importante que en caso de considerarse factores de corrección estacionales

(por ejemplo, precipitación, épocas de anidamiento de ciertas especies) se podría aplicar una Capacidad de Carga Turística según la época lluviosa o seca, o bien por ciertos meses del año.

Paso 2: Definición de los ámbitos de gestión

La dirección de cada área protegida debe definir sus ámbitos de gestión respecto a la actividad turística. Cada área protegida puede tener diferentes ámbitos o priorizar diferentes ámbitos acordes a su dinámica. Algunos a considerar son: 1) biofísico, 2) cultural (recursos culturales-históricos), 3) sociales (comunidad local, visitantes), 4) operación turística, 6) gestión del área protegida entre otros. Para definir estos ámbitos es importante que se consideren los objetivos de creación del área protegida, sus Elementos Focales de Manejo y la dinámica turística, con el objetivo de buscar un balance sostenible entre la conservación y el aprovechamiento turístico (incluida la satisfacción del visitante).

Paso 3: Identificar las presiones (P) por ámbito seleccionado

De cada uno de los ámbitos se identificarán las presiones que amenazan la integridad del ámbito. Para esta identificación se deberá realizar consultas a la administración del área protegida, revisión documental, consultas a la comunidad, operadores turísticos, personal del área protegida, levantamiento de información biofísica y cualquier otra fuente relevante de información. La identificación de estas presiones debe ser un proceso técnico-científico.

Paso 4: Priorización de indicadores a monitorear

Para seleccionar los indicadores que poseen mayor necesidad de monitoreo se aplicará una matriz multicriterio. Los criterios por considerar pueden variar dependiendo de cada área protegida, se proponen los siguientes como línea base (Tabla 25):

Tabla 25. Criterios propuestos para priorización de indicadores.

C	Claro , entendible	¿Está el indicador claramente formulado?
R	Relevante , oportuno	¿El indicador es suficientemente apropiado al tema en cuestión?
E	Económico , su medición no debe ser costosa	¿El indicador se puede medir de manera práctica y económica?
M	Monitoreable , que se puede validar	¿Están las variables del indicador suficientemente definidas para asegurar que lo que se mide hoy es lo mismo que se medirá en cualquier tiempo?
A	Adecuado , que provee suficientes bases para medir	¿Es el indicador tan directo como para garantizar que la determinación de su desempeño no sea complicada ni problemática?

Fuente: Criterios propuestos por Kuzek y Rist (2004) para el Banco Mundial.

Cada uno de los indicadores debe ser valorado según los criterios determinados. Se le otorgará una valoración entre 1 a 5, donde 1 representa la peor puntuación y 5 la mejor puntuación asignada al indicador. Se utilizará como base la siguiente tabla para asignar las valoraciones:

Tabla 26. Criterios propuestos para priorización de indicadores.

Dimensión	Indicador	Criterio de evaluación	Calificación obtenida	Prioridad ¹⁵
		C R E M A		
Dimensión 1	I ₁ I ₂ I _n			
Dimensión 2	I ₁ I ₂ I _n			
Dimensión 3	I ₁ I ₂ I _n			

Una vez evaluados todos los criterios en cada indicador, se priorizarán de acuerdo con la calificación total obtenida. Los indicadores con mayores puntajes por ámbito conformarán el sistema de monitoreo. De cada indicador seleccionado se debe establecer el protocolo de monitoreo a seguir, así como su normalización en la escala -2 a 2 para ser utilizado en el IST.

Paso 5: Identificar el estado de los ámbitos sometidos a las presiones (P)

Para cada uno de los ámbitos se establecerán indicadores que permitan determinar su estado. Cada uno de estos indicadores contará con descripción, protocolo de monitoreo, así como umbrales para su medición que permitirán la posterior toma de decisiones (Tabla 27). Este estado será la línea base que permita identificar el cambio (positivo o negativo) y por ende la magnitud del impacto.

Tabla 27. Análisis por indicador propuesto.

Indicador	Descripción	Umbrales	Condición
		Umbral mínimo	Óptimo
		Umbral medio	Aceptable
		Umbral máximo	Inaceptable

Paso 6: Determinar la respuesta (R) por medio de una acción de manejo

Como cada indicador se analizará por medio de umbrales, al momento de sobrepasar el umbral máximo se debe ejecutar una acción de manejo que afecte directamente el mejoramiento del indicador por medio de la disminución de la presión. Para esto se debe contar con una o varias acciones factibles de manejo por indicador propuesto.

¹⁵ La prioridad puede ser definida en tres niveles: Alta, Baja y Media prioridad.

Paso 7: Cálculo del Índice de Sostenibilidad Turística (IST)

Los indicadores de estado permitirán a su vez determina un IST^{16} de la siguiente manera:

C_{kt} = Calificación del parámetro k en el año t, definido como:

- l_{kt} = Número de indicadores que estiman el parámetro k en el año t
- V_{ikt} = Valor (-2,2) del i-ésimo indicador que estima a k para el año t

$$C_{kt} = \frac{1}{3 * l_{kt}} \left\{ \sum_{i=1}^{l_{kt}} V_{ikt} \right\} + \frac{1}{2}$$

Para que cada indicador pueda ser utilizado es requerido que tenga una escala de rendimiento entre -2 y 2.

Finalmente, el IST se calcula por medio de la siguiente fórmula:

$$IST_t = \frac{\sum_{k=1}^4 C_{kt} l_{kt}}{\sum_{k=1}^4 l_{kt}}$$

Para efectos de interpretación el resultado del IST debe variar entre 0 y 1. Al arrojar valores cercanos o iguales a 1 se encuentra en una condición idónea y por el contrario al ser iguales o cercanos a 0 se encuentran en una condición totalmente inadecuada. Este índice servirá como sensor de la sostenibilidad turística del área protegida.

La escala de rendimiento para cada indicador evaluado debe variar entre -2 y 2 de la siguiente manera:

-2	-1	0	1	2
Totalmente inaceptable	Inaceptable	Regular	Aceptable	Muy aceptable

A continuación, se muestra un ejemplo de su cálculo:

- Gestión: Indicador a=-1, Indicador b=2, Indicador c=2
- Social: Indicador d=2, Indicador e=1, Indicador f=1
- Biofísico: Indicador g=-1, Indicador h=-2, Indicador i=-2

¹⁶ Adaptada del método Índice Aproximado de Sostenibilidad (IAS) elaborado por Gutiérrez Espeleta (1994)

Posteriormente se realiza una calificación de cada uno de los ámbitos seleccionados utilizando la fórmula: $C_{kt} = \frac{1}{3 \cdot l_{kt}} \{ \sum_{i=1}^{l_{kt}} V_{ikt} \} + \frac{1}{2}$. de esta manera:

$$\text{Gestión: } C_{kt} = \frac{1}{3 \cdot 3} \{-1 + 2 + 2\} + \frac{1}{2}$$

Gestión: 0,83

$$\text{Social: } C_{kt} = \frac{1}{3 \cdot 3} \{2 + 1 + 1\} + \frac{1}{2}$$

Social: 0,94

$$\text{Biofísico: } C_{kt} = \frac{1}{3 \cdot 3} \{-1 \pm 2 \pm 2\} + \frac{1}{2}$$

Biofísico: -0,05

Por último, se calcula el IST:

$$IST_t = \frac{\sum_{k=1}^4 C_{kt} l_{kt}}{\sum_{k=1}^4 l_{kt}}$$

$$IST_t = \frac{(0,83 \cdot 3) + (0,94 \cdot 3) + (-0,05 \cdot 3)}{9}$$

IST_t = 0,57

Paso 8: Revisión, adaptación

Este modelo se debe aplicar, revisar y adaptar cuando se considere necesario. Incluso si al aplicar el sistema de monitoreo no se determinan impactos significativos en ninguno de los ámbitos se puede revisar la Capacidad de Carga Turística en caso de que se quiera valorar aumentarla.

9.4 Bases para la aplicación de la metodología para la gestión de la visitación, el monitoreo y evaluación de impactos en la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde

A continuación, se muestran cada uno de los pasos a seguir para la aplicación de la herramienta de monitoreo en al RBBNM con la información disponible.

Paso 1: Definir la Capacidad de Carga Turística de la RBBNM

La Capacidad de Carga Turística actual de la RBBNM es de 450 personas por día y 250 personas al mismo tiempo distribuidas de la siguiente manera (Figura 25):

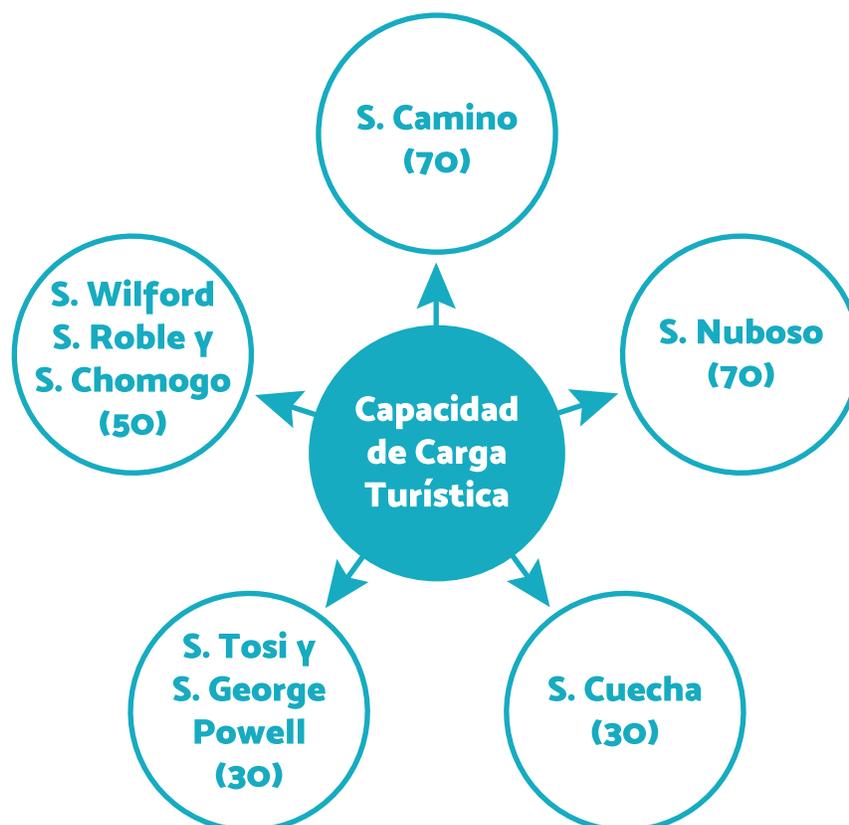


Figura 25. Distribución de la Capacidad de Carga Turística en la RBBNM.

Recomendaciones sobre la Capacidad de Carga Turística de la RBBNM:

- Se debe actualizar la Capacidad de Carga Física, Capacidad de Carga Real y Capacidad de Carga Efectiva.
- Se debe establecer una Capacidad de Carga Turística para los tours nocturnos en caso de que se determine que haya factores de corrección diferenciados del día.
- Se debe comenzar a implementar un flujo de visitantes por medio de circuitos, los cuales se pueden ir conformando de manera gradual. Esto permitirá que se pueda controlar realmente el número de visitantes por sendero.

Paso 2: Definición de los ámbitos de gestión

Se definen tres ámbitos de gestión para la RBBNM (Figura 26):

- **Social:** conformado por los visitantes, la calidad de las experiencias y su satisfacción tras la visita al área protegida.
- **Gestión:** conformado por las acciones de gestión y manejo personal encargado o relacionado con la actividad turística en la RBBNM.
- **Biofísico:** conformado por elementos biológicos (flora y fauna) así como biofísicos (suelo, agua, aire entre otros) de la ZUP.

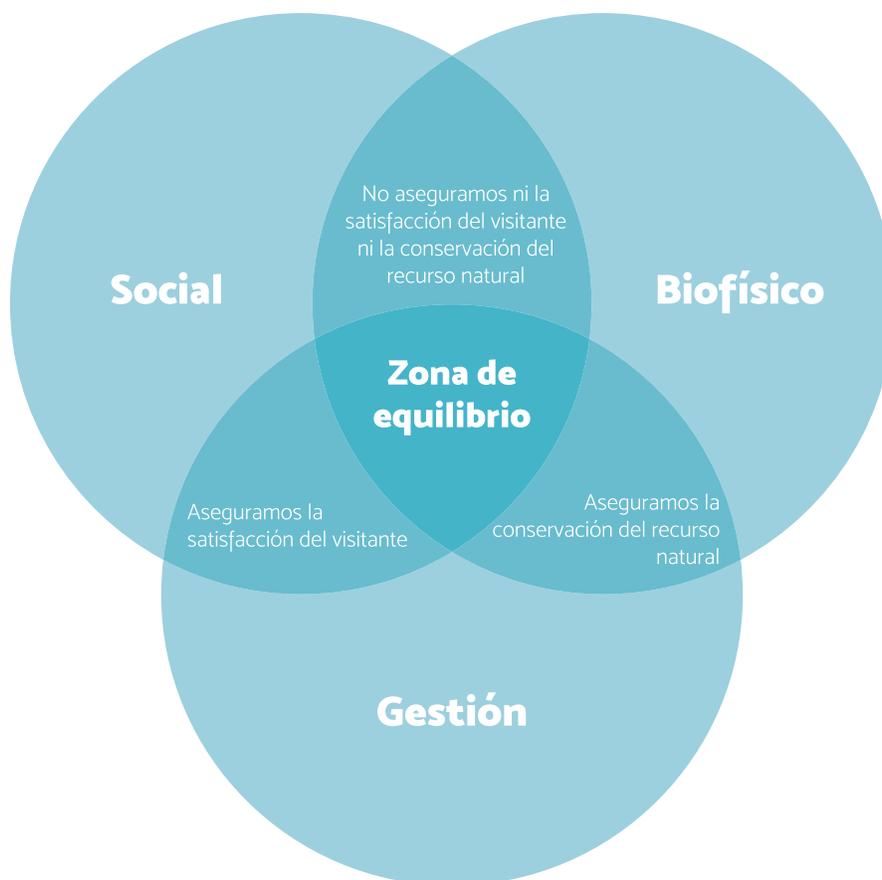


Figura 26. Ámbitos considerados en la RBBNM.

Paso 3: Identificar las presiones (P) por ámbito

De cada uno de los tres ámbitos considerados se determinaron las presiones o factores/elementos/variables importantes de monitorear. Lo anterior se determinó con base en:

- Diagnóstico llevado a cabo por medio de trabajo de campo, principalmente en la ZUP.
- Talleres llevados a cabo con el personal de la RBBNM.
- Reuniones/consultas llevadas a cabo con los coordinadores de programas de la RBBNM.
- Encuestas aplicadas a actores turísticos claves que guardan relación con la RBBNM.
- Entrevistas con actores claves que guardan relación con la RBBNM.
- Revisión documental sobre estudios biológicos llevados a cabo en la RBBNM.

- Revisión de documentos técnicos desarrollados por la administración de la RBBNM.

Los resultados a continuación presentados muestran la presión/factor considerado y el indicador propuesto para el ámbito Biofísico (Tabla 28), Gestión (Tabla 29) y Social (Tabla 30).

Biofísico:

Tabla 28. Presión/factor considerado e indicador para el ámbito Biofísico.

Presión/Factor considerado	Indicador
El turismo no sustentable fue identificado como fuente de presión para los EFM. Se hace necesario contar con indicadores que muestren el estado de conservación de los EFM.	1-Abundancia de Elementos Focales de Manejo (especies).
Tanto turistas como guías de turismo pueden generar alteraciones en la vegetación de la ZUP. Acciones como generar grafitis en árboles o el cortar hojas o frutos como recurso demostrativo puede impactar negativamente cuando se vuelve una práctica recurrente.	2- Alteración de la vegetación a lo largo de los senderos.
Cuando los visitantes se salen de los senderos por razones como evitar ensuciar su calzado, toparse con otros visitantes, toma de fotografías o por no estar clara la demarcación del sendero, la curva de impacto generada es muy alta en comparación con el impacto ya generado en el sendero que transitan. El impacto se puede medir según el ensanchamiento que sufre el sendero, el cual acarrea pérdida de vegetación, y deterioro del suelo.	3-Grado de ensanchamiento del sendero
La aparición de entradas “espontáneas” o “no oficiales” en el bosque, especialmente en sitios de uso público se produce por motivos de toma de fotografías, búsqueda de especies, o reducción de distancias (atajos). Estas entradas o senderos se generan por la frecuencia de uso y los visitantes al percibir estos accesos son atraídos por la curiosidad.	4-Número de entradas o senderos “espontáneos” o “no oficiales” en el bosque.
En el caso de los nidos que el quetzal establezca cerca de senderos en la ZUP existe posibilidad de que ante un aumento en el estrés se pueda generar un abandono del nido.	5- Interacciones negativas por seres humanos en el área cercana a los nidos de quetzal debido a la presión de la actividad turística.
Los residuos son depositados en el área de la Plazoleta. Se debe vigilar que ninguna especie aproveche residuos para su alimentación. También vigilar que no se alimenten de residuos de los visitantes en los sitios de uso público.	6-Número de veces que especies de fauna silvestre se alimentan de residuos.

Las especies de fauna son propensas a generar variaciones en su comportamiento ante la presencia humana. Estos comportamientos pueden ser: alimenticios, comportamiento diurno o nocturno, distribución entre otros.	7- Interacciones de seres humanos con fauna silvestre que generen cambios en su comportamiento natural.
El establecimiento de nuevos senderos o el poner en uso senderos inactivos favorece la fragmentación del ecosistema.	8-Grado de fragmentación del hábitat en la ZUP debido a la construcción de nuevos senderos.
Ante un aumento en el número de visitantes y concentración de la visitación hay riesgo de que se genere un aumento en el nivel de ruido. Se debe procurar mantener el paisaje sonoro (soundscape).	9-Nivel de contaminación sónica en sitios de uso público.
Conforme se pueda dar un aumento de visitantes, se puede generar presión para aumentar senderos, espacios de uso público, nuevas infraestructuras que genere una pérdida de naturalidad y por ende un aumento en el grado de antropización.	10-Grado de antropización turística del área protegida

Gestión:

Tabla 29. Presión/factor considerado e indicador para el ámbito de Gestión.

Presión	Indicador
Los visitantes incurren en acciones que violentan el Reglamento de Uso Público de la RBBNM. Prestar especial atención a las tipificadas en el artículo 7 del Reglamento de Uso Público de la RBBNM.	1-Número de infracciones al Reglamento de Uso Público.
Los visitantes por medio de prácticas no adecuadas pueden incurrir en el daño de infraestructura turística. Es importante identificar estos daños con la finalidad de que estos no alteren la calidad de experiencia de otros visitantes.	2-Número de infraestructuras (rótulos, bancas, barandas) dañadas por visitantes.
La RBBNM posee actualmente guías de planta para desarrollar diferentes tipos de caminatas. Sin embargo, es requerido que los guías externos cuenten con un sistema de acreditación que asegure la calidad de la información brindada al visitante, minimizar el impacto y mejorar la calidad de experiencia del visitante.	3-Número de guías acreditados.
Las condiciones de algunos de los senderos pueden propiciar accidentes (resbalones, tropezones, caídas, torceduras), lo cual es importante que se minimice al máximo este riesgo.	4-Frecuencia de accidentes de los visitantes.

<p>La concentración de la recreación se genera en sitios que guardan un especial atractivo (Catarata, Puente, Ventana). La concentración en estos puntos puede generar un mayor impacto por exceso de visitantes.</p>	<p>5-Concentración de la recreación.</p>
<p>El no poseer contenedores de residuos en los senderos podría generar una inadecuada disposición, por lo que es importante monitorear este factor.</p>	<p>6-Evidencia de residuos en la ZUP.</p>
<p>En algunos sitios de la ZUP es posible determinar varios grupos de visitantes cercanos entre sí lo cual puede influenciar en la experiencia del visitante.</p>	<p>7-Número de grupos que se pueden observar a lo largo de un sendero.</p>
<p>La infraestructura requerida para el tránsito, seguridad y disfrute del visitante debe estar en condiciones idóneas tanto estética como estructuralmente. Se determinó que es requerido brindar mantenimiento a ciertos componentes de infraestructura. Para esto se debe incluir en un plan de mantenimiento las necesidades y prioridades a trabajar.</p>	<p>8-Nivel de mantenimiento de senderos, barandas, puentes y plataformas.</p>
<p>En temporada alta y horas pico, existe una alta posibilidad de que el número de espacios de parqueo no sean suficientes para satisfacer la demanda del total de visitantes. Esta es una inquietud planteada por el personal de la RBBNM.</p>	<p>9-Capacidad de estacionamiento.</p>
<p>Una combinación entre un elevado número de visitantes, con una alta estacionalidad (mensual, diaria) y poca capacidad de manejo puede generar estos cuellos de botella. En la RBBNM se puede presentar en el parqueo, transporte de enlace, recepción, ingreso a senderos, baños, restaurante, tienda y plataformas dentro de senderos y puente. En al RBBNM se identificaron algunos cuellos de botella por parte del personal que es importante monitorear.</p>	<p>10-Existencia de cuellos de botella.</p>
<p>En momentos donde hay mayor afluencia de visitantes (temporada alta, ciertos días de la semana, ciertas horas del día) puede haber un aumento del estrés, la tensión o pérdida de motivación que sobrepase los niveles óptimos. Esta inquietud fue planteada por el personal del Programa en uno de los talleres llevados a cabo.</p>	<p>11-Nivel de satisfacción del personal del Programa de Gestión Ecoturística.</p>
<p>La Capacidad de Manejo en algunos momentos no es la óptima acorde con el número de visitantes. Se requiere identificar esta capacidad de manejo y cuál debe ser su nivel óptimo para mejorar la calidad de la experiencia tanto del cliente externo como interno.</p>	<p>12-Capacidad de Manejo del Programa de Gestión Ecoturística</p>

Actualmente se cuenta con un sistema tecnológico que permite determinar al finalizar el horario de visita si algún visitante no ha salido. Esto permite activar un protocolo de contingencia para atender cualquier situación de este tipo que se pueda presentar. En caso de que se comience a dar esta situación con cierta frecuencia es necesario tomar acciones de manejo al respecto.	13-Búsqueda y/o rescate de visitantes.
Actualmente hay patrones de concentración estacional que permiten determinar temporada alta, temporada media y temporada baja. También hay mayor afluencia de visitantes en ciertos días de la semana y ciertas horas del día.	14-Estacionalidad de la visitación al área protegida.

Social:

Tabla 30. Presión/factor considerado y su respectivo indicador en el ámbito Social.

Presión	Indicador
El número de visitantes y su comportamiento aunado a la disposición de los senderos (cercanos en algunos puntos) puede conllevar a un aumento en el nivel de ruido mínimo aceptado para la satisfacción del visitante.	1-Nivel de ruido percibido en sitios de uso público proveniente de otros visitantes.
Nivel de satisfacción de los visitantes con las experiencias vividas se mide parcialmente por medio de una encuesta la cual requiere mejoras en cuanto a estructura y análisis.	2-Nivel de satisfacción de los visitantes con las experiencias ofrecidas vividas en la RBBNM.
Las expectativas de los visitantes no se están midiendo por lo que resulta de interés conocer si se están cumpliendo las expectativas del visitante.	3-Expectativas de los visitantes concuerdan con oportunidades de experiencias ofrecidas por la RBBNM.
Actualmente se mide la satisfacción de los visitantes sobre el estado y calidad de las instalaciones por medio de una encuesta la cual requiere mejoras en cuanto a estructura y análisis.	4-Nivel de satisfacción de los visitantes sobre el estado y calidad de las instalaciones.
En años anteriores se medía la satisfacción de los visitantes con respecto al número de personas en la RBBNM, pero se dejó de hacer. Resulta de interés para identificar el grado de tolerancia al hacinamiento y la influencia en la calidad de la experiencia.	5-Nivel de satisfacción de los visitantes con respecto al número de personas en la RBBNM.
Actualmente los datos generados por la plataforma Trip Advisor no son analizados ni utilizados para la toma sistemática de decisiones de manejo.	6-Nivel de satisfacción trimestral reportado en la plataforma Trip Advisor.
No se cuenta con un espacio físico para recibir sugerencias o quejas. Muchos las expresan por medio de la plataforma de Trip Advisor.	7-Número de quejas de los visitantes.

La Percepción del visitante sobre el impacto negativo en el área protegida no es medido y puede ser percibido ya que a un mayor número de visitantes y congestión la percepción del impacto puede aumentar.

8-Percepción del visitante sobre el impacto negativo causado al visitar el área protegida.

Paso 4: Priorización de indicadores a monitorear

Por medio de la siguiente matriz multicriterio se priorizarán los indicadores a considerar en el sistema de monitoreo (Tabla 31).

Tabla 31. Evaluación multicriterio de los indicadores.

Ámbito	Indicador	Criterio de evaluación					Calificación obtenida	Prioridad
		C	R	E	M	A		
Biofísico	Abundancia de Elementos Focales de Manejo (especies).							
	Alteración de la vegetación a lo largo de los senderos.							
	Grado de ensanchamiento del sendero.							
	Número de entradas o senderos “espontáneos” o “no oficiales” en el bosque.							
	Interacciones negativas por seres humanos en el área cercana a los nidos de quetzal debido a la presión de la actividad turística.							
	Número de veces que especies de fauna silvestre se alimentan de residuos.							
	Interacciones de seres humanos con fauna silvestre que generen cambios en su comportamiento natural.							
	Grado de fragmentación del hábitat en la ZUP debido a la construcción de nuevos senderos.							
	Nivel de contaminación sónica en sitios de uso público.							
	Grado de antropización turística del área protegida.							
Gestión	Número de infracciones al Reglamento de Uso Público.							
	Número de infraestructuras (rótulos, bancas, barandas) dañadas por visitantes.							
	Número de guías acreditados.							

Gestión	Frecuencia de accidentes de los visitantes.								
	Concentración de la recreación.								
	Evidencia de residuos en la ZUP.								
	Número de grupos que se pueden observar a lo largo de un sendero.								
	Nivel de mantenimiento de senderos, barandas, puentes y plataformas.								
	Capacidad de estacionamiento.								
	Existencia de cuellos de botella.								
	Nivel de satisfacción del personal del Programa de Gestión Ecoturística.								
	Capacidad de Manejo del Programa de Gestión Ecoturística.								
	Búsqueda y/o rescate de visitantes.								
Estacionalidad de la visitación al área protegida.									
Social	Nivel de ruido percibido en sitios de uso público proveniente de otros visitantes.								
	Nivel de satisfacción de los visitantes con las experiencias ofrecidas vividas en la RBBNM.								
	Expectativas de los visitantes concuerdan con oportunidades de experiencias ofrecidas por la RBBNM.								
	Nivel de satisfacción de los visitantes sobre el estado y calidad de las instalaciones.								
	Nivel de satisfacción de los visitantes sobre el estado y calidad de las instalaciones.								
	Nivel de satisfacción de los visitantes con respecto al número de personas en la RBBNM.								
	Nivel de satisfacción trimestral reportado en la plataforma TripAdvisor.								
	Número de quejas de los visitantes.								
Percepción del visitante sobre el impacto negativo causado al visitar el área protegida.									

Paso 5: Identificar el estado de los ámbitos sometidos a las presiones (P)

A continuación, se especifican los indicadores totales propuestos para la RBBNM, así como los umbrales posibles a utilizar. Se requiere priorizar los indicadores a utilizar (paso 4) así como validar los umbrales con lo que medirá el rendimiento de cada indicador (Tabla 32).

Tabla 32. Indicadores y umbrales del ámbito Biofísico.

Indicador	Descripción	Umbrales
1-Abundancia de Elementos Focales de Manejo (especies).	En este caso el indicador aplica para los taxones de mamíferos, aves y herpetofauna (ver Anexo 3). El indicador busca conocer los patrones de abundancia de las especies en los sitios de uso público de la RBBNM.	Óptimo: las especies focales de la RBBNM se encuentran en condiciones inalteradas por la visitación. Aceptable: las especies focales de la RBBNM han reducido su presencia en un 25% de los sitios de uso público. Inaceptable: las especies focales de la RBBNM han reducido su presencia en más de un 25% de los sitios de uso público.
2-Alteración de la vegetación a lo largo de los senderos	La vegetación cercana a los senderos es propensa a sufrir daños por parte de los visitantes (grafitis en árboles, ramas quebradas, volcadas o deshojadas, hojas, flores o frutos cortados, plantas rastreras aplastadas).	Óptimo: ningún individuo alterado en la ZUP. Aceptable: entre 1 y 2 individuos en la ZUP han sido afectados negativamente por visitantes en el período de un mes. Inaceptable: más de 3 individuos en la ZUP han sido afectados negativamente por visitantes en un período de un mes.
3-Grado de ensanchamiento del sendero	Sitios donde se logra comprobar un ensanchamiento del sendero el cual produce daños a la vegetación (pisoteo, exposición de raíces, reducción de la cobertura vegetal y cambios en la composición de las plantas), compactación y erosión del suelo (tierra sin vegetación, erosión).	Óptimo: menos de 1 m ² a lo largo de los senderos presenta condiciones de ensanchamiento producto del uso de los visitantes. Aceptable: entre 1 y 3 m ² a lo largo de los senderos presenta condiciones de ensanchamiento producto del uso de los visitantes. Inaceptable: más de 3 m ² a lo largo de los senderos presenta condiciones de ensanchamiento producto del uso de los visitantes.

<p>4-Número de entradas o senderos “espontáneos” o “no oficiales” en el bosque.</p>	<p>Estas entradas o senderos son accesos no oficiales generados por los visitantes. Si no son abordados a tiempo pueden generar un alto impacto en el suelo y la vegetación.</p>	<p>Óptimo: no hay señales de senderos espontáneos. Aceptable: 1 entrada espontánea o sendero encontrado mensualmente. Inaceptable: más de 1 entrada o senderos espontáneos encontrados mensualmente.</p>
<p>5-Interacciones negativas por seres humanos en el área cercana a los nidos de quetzal debido a la presión de la actividad turística. (Ver Anexo 4)</p>	<p>Las interacciones negativas generadas por la actividad turística pueden ejercer una fuerte presión en la época más vulnerable del quetzal en la reserva, lo que podría conllevar el abandono del nido.</p>	<p>Óptimo: No se registran interacciones negativas. Aceptable: Se registran 2 interacciones negativas por día. Inaceptable: más de 2 interacciones negativas por día</p>
<p>6-Número de veces que especies de fauna silvestre se alimentan de residuos.</p>	<p>Consiste en determinar la frecuencia de incidencias de alimentación de especies silvestres por medio de residuos.</p>	<p>Óptimo: no se determina ningún incidente mensual. Aceptable: 1 incidente mensual determinado. Inaceptable: más de 1 incidente mensual determinado.</p>
<p>7-Interacciones de seres humanos con fauna silvestre que generen cambios en su comportamiento natural (Ver Anexo 5)</p>	<p>El cambio en el comportamiento se debe probar con evidencia científica mediante el monitoreo constante de ciertas especies que puedan ser propensas a sufrir estos cambios.</p>	<p>Óptimo: No se registran interacciones negativas del total de encuentros entre seres humanos y vida silvestre. Aceptable: Se registra menos de un 25% de interacciones negativas con respecto al total de encuentros entre seres humanos y vida silvestre, en un mes. Inaceptable: Se registra más de un 25% de interacciones negativas con respecto al total de encuentros entre seres humanos y pizotes, en un mes.</p>
<p>8-Grado de fragmentación del hábitat en la ZUP debido a la construcción de nuevos senderos.</p>	<p>El grado de fragmentación se determina para la ZUP considerando el ancho y distribución de los senderos</p>	<p>Óptimo: el grado de fragmentación en la ZUP se mantiene estable. Aceptable: el grado de fragmentación en la ZUP aumenta un 2% anualmente. Inaceptable: el grado de fragmentación en la ZUP aumenta más de un 2% anualmente.</p>

9-Nivel de contaminación sónica en sitios de uso público.	Se toma como línea base el sonido de fondo o ruido ambiental de fondo, posteriormente se mide en ciertos puntos el volumen de sonidos (decibeles) y se establece lo mínimo y máximo permisible.	<p>Óptimo: entre 0 y 5 decibeles por encima del ruido ambiental.</p> <p>Aceptable: Entre 5 y 10 decibeles por encima del ruido ambiental.</p> <p>Inaceptable: más de 10 decibeles por encima del ruido ambiental.</p>
10-Grado de antropización turística del área protegida.	La antropización hace referencia a la pérdida de naturalidad del área protegida al darse cambios en el uso del suelo.	<p>Óptimo: el grado de antropización se mantiene estable.</p> <p>Aceptable: el grado de antropización aumenta un 2% anual.</p> <p>Inaceptable: el grado de antropización aumenta más de un 2% anual.</p>

Tabla 33. Indicadores y umbrales del ámbito de Gestión.

Indicador	Descripción	Umbrales
1-Número de infracciones al Reglamento de Uso Público.	El Reglamento de Uso Público contiene las prohibiciones dirigidas hacia los visitantes. Cada vez que algún funcionario detecta una infracción, deberá levantar la información de: fecha, hora, lugar exacto, tipo de infracción, observaciones.	<p>Óptimo: no se determinan infracciones mensuales al Reglamento de Uso Público.</p> <p>Aceptable: se determinan 1 o 2 infracciones mensuales al Reglamento de Uso Público.</p> <p>Inaceptable: se determinan más de infracciones mensuales al Reglamento de Uso Público.</p>
2-Número de infraestructura (rótulos, bancas, barandas) dañadas por visitantes.	Cuenta como daño rayas por medio de grafitis la infraestructura, aflojar o quebrar infraestructura.	<p>Óptimo: no hay infraestructura en la ZUP dañada por parte de los visitantes en el trimestre.</p> <p>Aceptable: entre 1 y 2 infraestructuras en la ZUP han sido dañada por visitantes en el trimestre.</p> <p>Inaceptable: más de 3 infraestructuras en la ZUP han sido afectados negativamente por visitantes en el trimestre.</p>

<p>3-Número de guías acreditados.</p>	<p>Los guías podrán ser acreditados mediante un programa que garantice el manejo adecuado de la información sobre la RBBNM, así como la gestión de impactos por turismo. Garantizando la calidad de la experiencia del visitante al tiempo que se asegure la conservación de los recursos naturales.</p>	<p>Óptimo: un 80% de los guías están acreditados por parte de la RBBNM. Aceptable: entre un 60 y un 80% de los guías son acreditados por parte de la RBBNM. Inaceptable: menos del 60% de los guías son acreditados por parte de la RBBNM.</p>
<p>4-Frecuencia de accidentes de los visitantes.</p>	<p>Se mide por la cantidad de veces que los visitantes sufren algún accidente producto de una caída en alguno de los senderos.</p>	<p>Óptimo: no hay accidentes de los visitantes durante el trimestre. Aceptable: entre 1 y 2 accidentes reportados en el trimestre. Inaceptable: más de 2 accidentes reportados en el trimestre.</p>
<p>5-Concentración de recreación.</p>	<p>Conformado por sitios donde se concentra un gran número de visitantes debido al interés por cierto atractivo.</p>	<p>Óptimo: no hay sitios de alta concentración de visitantes. Aceptable: se identifican indicios de concentración de los visitantes en 1 y 2 sitios de la ZUP. Inaceptable: existe más de 2 sitios en la ZUP donde se concentran los visitantes regularmente.</p>
<p>6- Evidencia de residuos en la ZUP.</p>	<p>Es medido por las unidades de residuos sólidos encontrados en la ZUP</p>	<p>Óptimo: no hay presencia de residuos en la ZUP. Aceptable: hasta 3 unidades/piezas de residuos sólidos encontradas en la ZUP en un monitoreo. Inaceptable: hasta más de 3 unidades/piezas de residuos encontradas en la ZUP en un monitoreo.</p>
<p>7-Número de grupos que se pueden observar a lo largo de un sendero.</p>	<p>Determinación de grupos de visitantes a una corta distancia durante el recorrido por los senderos.¹⁷</p>	<p>Óptimo: un grupo determinados en un sitio específico de la ZUP durante un monitoreo. Aceptable: hasta 2 grupos determinados a corta distancia en un sitio específico de la ZUP durante un monitoreo. Inaceptable: más de 3 grupos determinados a corta distancia en un sitio específico de la ZUP durante un monitoreo.</p>

¹⁵ La distancia es la que se determine óptima según el Factor de Corrección Social de la Capacidad de Carga Real en la metodología de Capacidad de Carga Turística.

<p>8-Nivel de mantenimiento de senderos, barandas, puentes y plataformas.</p>	<p>Se mide por medio del cumplimiento del plan de mantenimiento establecido</p>	<p>Óptimo: la RBBNM cumple con 100% del plan de mantenimiento de los senderos, barandas, puentes y plataformas. Aceptable: la RBBNM cumple hasta con 75% del mantenimiento de senderos, barandas, puentes y plataformas. Inaceptable: la RBBNM cumple con 50% o menos del mantenimiento de los senderos y miradores.</p>
<p>9-Capacidad de estacionamiento.</p>	<p>La capacidad se define en porcentaje, determinado este por la cantidad máxima de espacios de estacionamiento versus la ocupación real.</p>	<p>Óptimo: la RBBNM cuenta con capacidad de estacionamiento para el 100% de todos los visitantes que lo requieren. Aceptable: la RBBNM ofrece suficiente estacionamiento para al menos un 80% de los visitantes que lo requieren. Inaceptable: la RBBNM ofrece suficiente estacionamiento para menos un 80% de los visitantes que lo requieren.</p>
<p>10-Existencia de cuellos de botella (congestión).</p>	<p>Se presentan cuando el flujo de visitantes se interrumpe en algún punto de la operación turística lo cual desencadena en filas, concentración y mayores tiempos de espera.</p>	<p>Óptimo: menos de 3 visitantes o vehículos en fila en algún punto de la operación turística de la RBBNM Aceptable: entre 3 y 5 visitantes o vehículos en fila en algún punto de la operación turística de la RBBNM Inaceptable: más de 5 visitantes o vehículos en fila en algún punto de la operación turística de la RBBNM</p>
<p>11-Nivel de satisfacción del personal del programa de Gestión Ecoturística.</p>	<p>Mide el nivel en que el personal encargado de la gestión del visitante se encuentra satisfecho. Esto implica evaluar temas como tensión, estrés, motivación. Importante considerar acorde a la estacionalidad de la visitación (especial interés en temporadas altas).</p>	<p>Óptimo: más de un 95% del personal encargado de gestión de la visitación satisfecho. Aceptable: entre el 90 y el 95% del personal encargado de gestión de la visitación satisfecho. Inaceptable: menos del 90% del personal encargado de gestión de la visitación satisfecho.</p>

<p>12-Capacidad de Manejo del Programa de Gestión Ecoturística.</p>	<p>Esta capacidad de manejo debe ser específica para el Programa de Gestión Ecoturística considerando número de personal, equipo, materiales, espacio físico, capacitación, entre otros.</p>	<p>Óptimo: Capacidad de Manejo mayor al 95%. Aceptable: Capacidad de Manejo entre el 90 y 95%. Inaceptable: Capacidad de Manejo menor al 90%.</p>
<p>13-Búsqueda y/o rescate de visitantes.</p>	<p>Hace referencia a búsquedas o rescates de visitantes llevadas a cabo por el personal de la RBBNM que refleja problemas de rotulación, información o comportamiento del visitante.</p>	<p>Óptimo: no es necesario llevar a cabo ninguna búsqueda y/o rescate de visitantes. Aceptable: 1 búsqueda y/o rescate mensual de visitantes. Inaceptable: más de 1 búsqueda y/o rescate mensual de visitantes.</p>
<p>14- Grado de estacionalidad de la visita al área protegida.</p>	<p>La estacionalidad es la concentración temporal de la visita turística. Esta puede ser mensual, semanal o diaria</p>	<p>Óptimo: la concentración se encuentra entre el 0-10% a nivel mensual, semanal o diaria. Aceptable: la concentración se encuentra entre el 10-25% a nivel mensual, semanal o diaria. Inaceptable: la concentración se encuentra entre el 25-50% a nivel mensual, semanal o diaria.</p>

Tabla 34. Indicadores y umbrales del ámbito Social.

Indicador	Descripción	Umbrales
1-Nivel de ruido percibido en sitios de uso público proveniente de otros visitantes.	Se refiere al nivel de ruido percibido por parte del visitante en los sitios de uso público.	<p>Óptimo: menos de un 15% de los visitantes expresan molestia con el nivel de ruido provocado por otros visitantes en sitios de uso público.</p> <p>Aceptable: entre 15 y 30% de los visitantes expresan molestia con el nivel de ruido provocado por otros visitantes en sitios de uso público.</p> <p>Inaceptable: un 40% o más de los visitantes expresan molestia con el nivel de ruido provocado por otros visitantes en sitios de uso público.</p>
2- Nivel de satisfacción de los visitantes con las experiencias ofrecidas vividas en la RBBNM.	Los visitantes expresan su nivel de satisfacción con respecto a las experiencias vividas durante la visita a la RBBNM.	<p>Óptimo: la satisfacción de los visitantes con respecto a las experiencias de la RBBNM es superior al 95%.</p> <p>Aceptable: la satisfacción de los visitantes con respecto a las experiencias de la RBBNM se encuentra entre el 90 y 95 %.</p> <p>Inaceptable: la satisfacción de los visitantes con respecto a las experiencias de la RBBNM es inferior al 90%.</p>
3-Expectativas de los visitantes concuerdan con oportunidades de experiencias ofrecidas por la RBBNM.	Los visitantes expresan las expectativas de su visita a la RBBNM y si estas concuerdan con las oportunidades de experiencias que el área protegida ofrece.	<p>Óptimo: más de un 95% de los visitantes expresan que expectativas que concuerdan con las oportunidades brindadas por la RBBNM.</p> <p>Aceptable: entre el 90 y el 95% de los visitantes expresan que sus expectativas concuerdan con las oportunidades brindadas por la RBBNM.</p> <p>Inaceptable: menos del 90% de los visitantes expresan que sus expectativas concuerdan con las oportunidades brindadas por la RBBNM.</p>
4-Nivel de satisfacción de los visitantes sobre el estado y calidad de las instalaciones.	Los visitantes expresan al finalizar su visita su satisfacción sobre el estado y calidad de las instalaciones de la RBBNM	<p>Óptimo: más de un 95% de los visitantes satisfechos con el estado y calidad de las instalaciones.</p> <p>Aceptable: entre el 90 y el 95% de los visitantes satisfechos con el estado y calidad de las instalaciones.</p> <p>Inaceptable: menos del 90% de los visitantes satisfechos con el estado y calidad de las instalaciones.</p>

<p>5-Nivel de satisfacción de los visitantes con respecto al número de personas en la RBBNM</p>	<p>Los visitantes expresan al finalizar su visita su satisfacción respecto al número de personas en la RBBNM.</p>	<p>Óptimo: Más de un 95% de los visitantes satisfechos respecto al número de personas en la RBBNM. Aceptable: entre el 90 y el 95% de los visitantes satisfechos respecto al número de personas en la RBBNM. Inaceptable: menos del 90% de los visitantes satisfechos respecto al número de personas en la RBBNM.</p>
<p>6-Nivel de satisfacción trimestral reportado en la plataforma TripAdvisor</p>	<p>Se determina con base en la plataforma TripAdvisor con la finalidad de determinar el nivel global de satisfacción.</p>	<p>Óptimo: puntuación igual o mayor a 4,5 en el trimestre Aceptable: puntuación entre 4 y 4,5 en el trimestre. Inaceptable: puntuación menor a 4 en el trimestre.</p>
<p>7-Número de quejas de los visitantes</p>	<p>Debido a que no se logra captar el grado de satisfacción de todos los visitantes a la RBBNM las quejas muestran la opinión del visitante sobre algún factor (guía, estado de senderos, número de visitantes, precio entre otros) que desea externar al personal.</p>	<p>Óptimo: trimestralmente no se reciben quejas por parte de los visitantes. Aceptable: trimestralmente se reciben entre 1 y 5 quejas por parte de los visitantes. Inaceptable: trimestralmente se reciben más de 5 quejas por parte de los visitantes.</p>
<p>8-Percepción del visitante sobre el impacto negativo causado al visitar el área protegida</p>	<p>Los visitantes expresan al finalizar su visita su percepción sobre el impacto de su visita a la RBBNM.</p>	<p>Óptimo: más de un 95% de los visitantes perciben un bajo impacto negativo por su visita a la RBBNM. Aceptable: entre el 90 y el 95% de los visitantes perciben un bajo impacto negativo por su visita a la RBBNM. Inaceptable: menos del 90% de los visitantes perciben un bajo impacto negativo por su visita a la RBBNM.</p>

Paso 6: Determinar la respuesta (R) por medio de una acción de manejo

Cada uno de los indicadores debe tener asociado una medida de manejo dirigida a mitigar la presión (P). Cada una de las medidas propuestas debe ser evaluada con la finalidad de determinar su impacto sobre la fuente de presiones, así como su viabilidad de aplicación acorde con los recursos disponibles (técnicos, económicos, humanos) (Tabla 35).

Tabla 35. Medidas de manejo propuestas para los indicadores del ámbito Biofísico.

Indicador	Medidas de manejo
1-Abundancia relativa de Elementos Focales de Manejo (especies).	<ul style="list-style-type: none"> -Aumentar la vigilancia en el área protegida. -Limitar el tiempo en el sitio de uso público (máximo/mínimo). -Rotar el uso (abrir y cerrar senderos, miradores). -Aumentar el personal de protección para vigilancia en los senderos. -Establecer un número máximo de personas que puedan ingresar por grupo con guía. -Establecer un número máximo de personas que puedan ingresar sin un guía. -Restringir el número de visitantes por sendero.
2-Alteración de la vegetación a lo largo de los senderos.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de rotulación específica. -Desarrollo de una campaña informativa.
3-Grado de ensanchamiento del sendero.	<ul style="list-style-type: none"> -Demarcación de senderos. -Desarrollo de una campaña informativa. -Colocar obstáculos (muritos o cercas ornamentales) para evitar que los visitantes se salgan de la superficie endurecida. -Ampliar la anchura del sendero con su respectiva demarcación.
4-Número de entradas o senderos “espontáneos” o “no oficiales” en el bosque.	<ul style="list-style-type: none"> -Cierre de pasos con ramas, o reforestación. -Colocación de barandas o cercas ornamentales. -Colocación de rotulación informativa en cada punto. -Aumentar la vigilancia en el área protegida.
5-Número de nidos abandonados por parte del quetzal debido a la presión de la actividad turística.	<ul style="list-style-type: none"> -Cierre del sendero o parte de él durante época de anidación. -Limitar el número de visitantes en sitios determinados. -Limitar el tiempo en el sitio de uso público (máximo/mínimo). -Implementar un área de silencio total cerca de los nidos. -Limitar la visita a solamente grupos acompañados de guía de la RBBNM. -Colocar un rótulo móvil adicional con las prácticas adecuadas para el avistamiento en los nidos activo de quetzal. -Asignar personal en el área del nido para garantizar que se sigan las medidas adecuadas. -Durante la temporada de anidación de quetzal, exponer a los visitantes las prácticas responsables para la observación de nidos activos de quetzal. -Demarcar el área física asignada para la observación del nido desde una distancia respetuosa. -Limitar el tiempo en el área cercana al nido.

	<p>Instalar barreras físicas que no permitan salirse del sendero.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Denegar la entrada a guías que hayan incurrido en al menos tres interacciones negativas en la temporada de anidación hasta que reciban una mini capacitación por parte del personal de la reserva. -Reportar ante los tours operadores cualquier interacción negativa que provenga de un guía asignado por un tour operador. -Ofrecer capacitaciones para los guías locales y de tour operadores que visitan la reserva al menos una vez antes del inicio del período de anidación de quetzal.
6-Número de veces que especies de fauna silvestre se alimentan de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de una campaña informativa sobre el manejo de residuos por parte de los visitantes y su importancia para evitar impactar en los animales. -Mejorar el tipo de contenedor de residuos. -Disponer de los residuos con más frecuencia.
7-Número de especies de fauna silvestre que demuestran cambios en su comportamiento natural debido a la presencia humana (con especial énfasis en EFM).	<ul style="list-style-type: none"> -Cierre de senderos o parte de él. -Campaña educativa dirigida a los visitantes. -Explicar las adecuadas prácticas de observación de fauna silvestre, que se deben seguir en los senderos, a cada visitante que ingresa. -Aumentar la señalización en los senderos con respecto a las adecuadas prácticas de observación de fauna silvestre. -Aceptar las prácticas de turismo responsable a la hora de realizar las compras en línea. -Prohibir el ingreso de comidas y bebidas en los senderos. -Registrar los salveques y bolsos para evitar el ingreso de snacks a los senderos.
8-Grado de fragmentación del hábitat en la ZUP debido a la construcción de nuevos senderos.	<ul style="list-style-type: none"> -Cierre de total o parcial de sendero(s).
9-Nivel de contaminación sónica en sitios de uso público.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de rotulación específica. -Desarrollo de una campaña informativa.
10-Grado de antropización turística del área protegida.	<ul style="list-style-type: none"> -Recuperación de la naturalidad de otros sitios en la ZUP.

Tabla 36. Medidas de manejo propuestas para los indicadores del ámbito de Gestión.

Indicador	Medidas de manejo
1-Número de infracciones al Reglamento de Uso Público.	<ul style="list-style-type: none"> -Imposición de multas a los visitantes. -Desarrollo de una campaña informativa al visitante sobre el RUP. -Desarrollo de rotulación específica sobre indicaciones del RUP que cuenta con más infracciones. - Aumentar la vigilancia en la RBBNM.
2-Número de infraestructura (rótulos, bancas, barandas) dañadas por visitantes.	<ul style="list-style-type: none"> -Imposición de multas a los visitantes. -Desarrollo de rotulación específica sobre esta problemática. - Aumentar la vigilancia en la RBBNM.
3-Número de guías acreditados.	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar un sistema de incentivos para motivar a los guías a participar. -Implementar una estrategia comunicativa enfocada a agencias y guías con la finalidad de motivar la inclusión de un mayor número de participantes.
4-Frecuencia de accidentes de los visitantes.	<ul style="list-style-type: none"> -Estudiar las razones que producen estos incidentes con la finalidad de determinar las medidas de manejo como: mejorar ciertas condiciones en ciertos sitios de los senderos.
5-Concentración de recreación.	<ul style="list-style-type: none"> -Rotar el uso (abrir y cerrar senderos, miradores).
6- Evidencia de residuos en la ZUP.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de rotulación específica sobre indicaciones del RUP -Desarrollo de una campaña informativa al visitante sobre el manejo de residuos sólidos.
7-Número de grupos que se pueden observar a lo largo de un sendero.	<ul style="list-style-type: none"> -Regular el tiempo de ingresos a senderos entre grupos.
8-Nivel de mantenimiento de senderos, barandas, puentes y plataformas.	<ul style="list-style-type: none"> -Contratación de mayor número de personal. -Compra prioritaria de materiales necesarios para mantenimiento. -Cierre temporal de senderos.
9-Capacidad de estacionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> -Búsqueda de alternativas de parqueo. -Búsqueda de alternativas de transporte para visitantes desde sus hospedajes hasta la RBBNM.
10-Existencia de cuellos de botella (congestión).	<ul style="list-style-type: none"> -Rotar el uso (abrir y cerrar senderos, miradores). -Establecer sistema de reservaciones. -Aumento de la frecuencia de los viajes del transporte de enlace parqueo-RBBNM durante la temporada alta. -Aumento de las unidades de transporte de enlace parqueo-RBBNM. -Propiciar la generación de experiencias en senderos menos visitados. -Aumentar el número de baños -Aumentar el número de cajas en la recepción. -Contratación de mayor número de personal.

	<ul style="list-style-type: none"> -Desvío de visitantes a senderos menos congestionados. -Conformación de sistema de circuitos.
11-Nivel de satisfacción del personal del programa de Gestión Ecoturística.	<ul style="list-style-type: none"> -Rotación de personal a nivel interno del Programa. -Contratación de personal temporal para labores específicas en temporada alta.
12-Capacidad de Manejo del Programa de Gestión Ecoturística.	<ul style="list-style-type: none"> -Aumento del número de personal. -Aumento del número de cajas en la recepción.
13-Búsqueda y/o rescate de visitantes.	<ul style="list-style-type: none"> -Estudiarse las causas de estos incidentes con la finalidad de determinar las medidas necesarias que pueden ser: desarrollo de una campaña informativa al visitante o mejoramiento de la rotulación.
14- Grado de estacionalidad de la visitación al área protegida.	<ul style="list-style-type: none"> -Política de desconcentración de la visitación. -Programa de incentivos para horas no pico.

Tabla 37. Medidas de manejo propuestas para los indicadores del ámbito Social.

Indicador	Medidas de manejo
1-Nivel de ruido percibido en sitios de uso público proveniente de otros visitantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Regular el número de grupos. -Desarrollo de una campaña informativa al visitante.
2- Nivel de satisfacción de los visitantes con las experiencias ofrecidas vividas en la RBBNM.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar un plan enfocado en el mejoramiento de experiencias al visitante con base en el análisis de las encuestas.
3-Expectativas de los visitantes concuerdan con oportunidades de experiencias ofrecidas por la RBBNM.	<ul style="list-style-type: none"> -Senderos y miradores exclusivos para ciertos visitantes. -Desarrollo de nuevas experiencias acorde al estudio de las encuestas.
4-Nivel de satisfacción de los visitantes sobre el estado y calidad de las instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> -Examinar las instalaciones sobre las cuales hay mayor insatisfacción y desarrollan un plan de mejoras inmediato.
5-Nivel de satisfacción de los visitantes con respecto al número de personas en la RBBNM.	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer sistema de reservaciones - Limitar el número de grupos -Aumento de tarifas.

6-Nivel de satisfacción trimestral reportado en la plataforma TripAdvisor.	-Examinar las causas que producen insatisfacción en los visitantes con la finalidad de generar un plan remedial inmediato.
7-Número de quejas de los visitantes.	-Plan de atención de quejas enfocado en las más recurrentes. -Sistema de compensación para los visitantes
8-Percepción del visitante sobre el impacto negativo causado al visitar el área protegida.	-Examinar los resultados y determinar los factores involucrados en esta percepción con la finalidad de generar un plan remedial.

Paso 7: Cálculo del Índice de Sostenibilidad Turística (IST)

En caso de que se cumplan los dos requisitos: 1-al menos tres ámbitos considerados y 2-al menos dos indicadores evaluados por ámbito se calculará el IST. Cada uno de los indicadores considerados debe ser normalizado según la siguiente escala de desempeño:



Una vez cumplido con esto se aplica el siguiente cálculo a cada uno de los ámbitos considerados:

$$C_{kt} = \frac{1}{3 * l_{kt}} \left\{ \sum_{i=1}^{l_{kt}} V_{ikt} \right\} + \frac{1}{2}$$

Finalmente se calcula el IST por medio de la siguiente fórmula:

$$IST_t = \frac{\sum_{k=1}^4 C_{kt} l_{kt}}{\sum_{k=1}^4 l_{kt}}$$

Paso 8: Revisión, adaptación

La revisión se llevará a cabo por medio de autoevaluaciones de seguimiento preferiblemente cada tres meses. En estas autoevaluaciones se dará seguimiento al proceso de monitoreo de los indicadores, análisis de los resultados, medidas de manejo implementadas, funcionalidad e los indicadores, fortalezas, debilidades detectadas y las respectivas oportunidades de mejora. Se recomienda que cada uno de los indicadores del sistema de monitoreo sea evaluado. En este paso existe la oportunidad de mejora continua, adaptación en el proceso y perfeccionamiento de la herramienta de monitoreo.

10. Propuesta estratégica del Plan de Gestión Ecoturística

La implementación del Plan de Gestión Ecoturística se desarrollará por medio de la siguiente propuesta estratégica, la cual consiste en definir el objetivo general, objetivos específicos, subprogramas de actuación con sus respectivas matrices de planificación y de actividades a desarrollar. Esta propuesta contempla los resultados de todos los productos desarrollados en la presente consultoría tales como: diagnóstico, potencial turístico e impactos generados, análisis de mercadeo y ventajas competitivas, insumos para la zonificación, inversiones a futuro y monitoreo de impactos por visitantes.

10.1 Objetivo general

- Consolidar el modelo de gestión de ecoturismo en la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde con la finalidad de ser reconocido a nivel nacional e internacional como un referente de turismo sostenible en transición a un enfoque regenerativo.

10.2 Objetivos específicos

- Desarrollar experiencias ecoturísticas regenerativas (innovadoras, inclusivas, transformadoras, inspiradoras, con carácter educativo y de conexión con la naturaleza entre otras), que aseguren la calidad de la experiencia del visitante.
- Mitigar los impactos del ecoturismo sobre los recursos naturales bajo un modelo adaptativo orientado al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida.
- Potenciar la generación de recursos financieros por medio de la operación, fortalecimiento y diversificación de los servicios ecoturísticos ofrecidos por el Programa.
- Fortalecer el talento humano del Programa por medio de la sensibilización, el aprendizaje, el empoderamiento, la participación y la satisfacción laboral de los colaboradores.

10.3 Programación del Plan de Gestión Ecoturística

Se establecen cuatro subprogramas de actuación (Figura 32), los cuales cuentan con descripción, justificación y matrices de planificación en las que se presenta el objetivo, resultados que se espera lograr con su implementación, las actividades que se llevarán a cabo y una propuesta de distribución de responsabilidades entre los diferentes actores involucrados que liderarán la ejecución de cada actividad.

Plan de Gestión Ecoturística			
A- Subprograma de desarrollo de experiencias ecoturísticas (SpDEE)	B- Subprograma de monitoreo y mitigación de impactos por turismo (SpMMIT)	C- Subprograma de fortalecimiento financiero (SpFF)	D- Subprograma de fortalecimiento de capacidades (SpFC)

Figura 27. Programación del Plan de Gestión Ecoturística.

A- Subprograma de Desarrollo de Experiencias Ecoturísticas (SpDEE)

Este programa tiene la finalidad de fortalecer la oferta de experiencias ecoturísticas de la RBBNM asegurando la inclusión, transformación, inspiración, educación, y conexión con la naturaleza. Esta oferta de experiencias se proyecta tenga características diferenciadoras y manejadas de forma tal que conformen un modelo de desarrollo de experiencias ecoturísticas en áreas protegidas.

Matriz de planificación del subprograma

Subprograma	Objetivo específico	Resultados/metás	Indicadores	Actividades
Desarrollo de experiencias ecoturísticas	Desarrollar experiencias ecoturísticas innovadoras, inclusivas, transformadoras, inspiradoras, con carácter educativo y de conexión con la naturaleza, que aseguren la calidad de la experiencia del visitante.	<p>1-Se ofrece una experiencia de turismo accesible.</p> <p>2-Rotulación homogénea y adecuada para guiar al visitante en la ZUP.</p> <p>3-Recursos interpretativos del patrimonio colocados en determinados sitios de la ZUP.</p> <p>4-Senderos e infraestructura (puentes, barandas) con condiciones idóneas para el tránsito de visitantes.</p> <p>5-Facilidades turísticas con condiciones idóneas para asegurar la calidad de la experiencia del visitante.</p> <p>6-Sitio web con información relevante para dotar de certidumbre al visitante.</p> <p>7-Cuerpo de guías de turismo certificados/ acreditados por la RBBNM y brindando un servicio de mejor calidad.</p> <p>8-Las opciones de experiencias ecoturísticas de la</p>	<p>1.1- N° de metros lineales de sendero adaptado para personas con discapacidad.</p> <p>1.2- N° de visitantes con alguna discapacidad que aprovechan el sendero.</p> <p>1.3- Número de medidas para mejorar la accesibilidad desarrolladas en la RBBNM.</p> <p>2.1- Porcentaje de implementación del plan de rotulación.</p> <p>3.1- Porcentaje de implementación del Plan de interpretación del patrimonio.</p> <p>4.1- N° de metros lineales de sendero mejorados.</p> <p>4.2- N° de mejoras implementadas en infraestructura.</p> <p>5.1- N° de facilidades turísticas con condiciones idóneas. 6.1- No de propuestas informativas elaboradas</p>	<p>1.1, 1.2 y 1.3- Desarrollo de un programa de acciones para implementar el turismo accesible en la RBBNM.</p> <p>2.1 Implementar un Plan de rotulación.</p> <p>3.1 Implementar un Plan de interpretación ambiental.</p> <p>4.1 y 4.2 Implementación de un Plan de mejoramiento de senderos e infraestructura.</p> <p>5.1- Desarrollo o mejoramiento de facilidades turísticas.</p> <p>6.1 Elaboración de propuestas informativas para el sitio web de la RBBNM.</p> <p>7.1 Implementación de un programa de certificación/acreditación para guías de turismo que ingresan a la RBBNM.</p> <p>8.1- Evaluación de las experiencias eco-</p>

		<p>RBBNM son competitivas y apegadas a la sostenibilidad.</p> <p>9-Los visitantes tienen experiencias de alto impacto con respecto al tema de cambio climático que inciden en un cambio positivo en el modo de vida.</p> <p>10-Imagen de la RBBNM fortalecida y posicionada como referente en experiencias ecoturísticas</p> <p>11-Servicios concesionados por la RBBNM ofrecen una experiencia de calidad a los visitantes.</p>	<p>para la página web.</p> <p>7.1-Nº de guías certificados/acreditados.</p> <p>8.1- Grado de satisfacción de los visitantes con las experiencias turísticas vividas en la RBBNM.</p> <p>9.1- Nº de acciones de sensibilización de alto impacto en torno al ecoturismo en la RBBNM y el cambio climático.</p> <p>10.1-Disminución del No de reportes de confusión del destino.</p> <p>10.2- Crear reportes con los números de incidencias a nivel trimestral.</p> <p>11-Grado de satisfacción de los visitantes con los servicios concesionados.</p>	<p>turísticas ofrecidas por la RBBNM.</p> <p>9.1-Estrategia ecoturística de alto impacto orientada a la sensibilización sobre el Cambio Climático.</p> <p>10.1 y 10.2-Desarrollar una estrategia de seguimiento, control y aclaración sobre el uso erróneo del nombre de la RBBNM.</p> <p>11.1-Evaluación de los servicios concesionados por la RBBNM.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Actividades del subprograma				
Actividad	Descripción	Responsable	Corresponsable	Socio estratégico
1.1, 1.2 y 1.3- Desarrollo de un programa de acciones para implementar el turismo accesible en la RBBNM.	Plan de implementación de acciones para la accesibilidad	SpDEE - Jefatura PGE	SpFF-SpMIT-SpFC	Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS)
	Diagnóstico de las herramientas a implementar para las personas con alguna discapacidad			Red costarricense de turismo accesible
	Establecer una alianza estratégica con la red costarricense de turismo accesible			Universidad Estatal a Distancia (UNED)
	Creación de un plan para el desarrollo de servicios de enfermería integral y zona cardio protegida basados en la toma de decisiones financieras			Guías y Scouts
	Creación y adaptación de rampas de acceso en los edificios, necesarias para asegurar autonomía a los visitantes con discapacidad			ITC
	Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de accesibilidad e inclusión			Cámaras de Turismo
	Construcción de un sendero completamente adaptado e interpretativo			Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Organización Mundial de Turismo (OMT)
	Establecer una alianza estratégica con el consejo nacional de las personas con discapacidad			CCSS
2.1 Implementar un Plan de rotulación.	Creación del plan de rotulación a través de la Contratación de un consultor o mediante alianza estratégica	SpDEE - Jefatura PGE	SpMIT-SpFC	Universidades públicas o privadas
	Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de rotulación			CONAPDIS
	Colocación del 100% de la rotulación accesible e interpretativo en las ZUP			Red costarricense de turismo accesible - ICT - Cámaras de turismo

3.1 Implementar un Plan de interpretación del patrimonio.	Creación del plan de interpretación ambiental a través de la Contratación de un consultor o mediante alianza estratégica	SpDEE - Jefatura PGE	SpMIT-SpFC	Universidades públicas y privadas - Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) - ICT
	Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de interpretación ambiental			ICT, Organización de Estudio Tropicales (OET)
	Colocación del 100% de la rotulación accesible e interpretativo en las ZUP			Programas del SiReP
4.1 y 4.2 Implementación de un Plan de mejoramiento/mantenimiento de senderos e infraestructura.	Creación del plan de mejoramiento de senderos e infraestructura a través de la Contratación de un consultor o mediante alianza estratégica	SpDEE - Jefatura PGE	SpFF-SpMIT	Sistema Nacional de Áreas de Conservación-Ministerio de Ambiente y Energía (SINAC-MINAE)
	Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de mejoramiento de senderos e infraestructura			Universidades - INA - ICT - Programas del SiReP
5.1-Desarrollo o mejoramiento de facilidades turísticas.	Creación e implementación de un plan de facilidades turísticas enfocado en turismo regenerativo	SpDEE - Jefatura PGE	SpFF-SpMIT	CONAPDIS
	Construcción de servicios sanitarios inclusivos e idóneos para los visitantes			Red costarricense de turismo accesible
	Construcción de áreas de descanso inclusivas y que brinden experiencias ecoturísticas mediante interpretación y educación ambiental, tanto en los senderos como en las áreas de infraestructura del PGE			ONU
	Construcción de un museo galería que brinde información de la Organización, del SiReP, Corredores Biológicos y Programas			OMT
	Establecimiento de plataformas y miradores de observación que brinden experiencias ecoturísticas y regenerativas			Universidades - INA - ICT - Programas del SiReP

6.1- Elaboración de propuestas informativas para el sitio web de la RBBNM.	Revisión periódica y recomendaciones para el sitio web de la RBBNM	SpDEE - Jefatura SPGE	SpFF-SpMIT	Universidades - INA - Programas del SiReP
7.1 Implementación de un programa de certificación/acreditación para guías de turismo que ingresan a la RBBNM.	Desarrollo de metodología del programa de certificaciones enfocado en turismo regenerativo	SpDEE - Jefatura PGE	SpFF-SpMIT-SpFC	SINAC - MINAE
	Contacto con agencias, guías independientes, administradores de otras reservas			Universidades - INA - ICT - Programas del SiReP
	Desarrollo del programa de capacitaciones			Agencias de viajes
	Estrategia comunicativa del programa			Asociación Costarricense de Guías de Turismo
	Implementación del programa de capacitaciones			Guías independientes
	Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de guiado			Asociaciones de guías
8.1-Evaluación de las experiencias ecoturísticas ofrecidas por la RBBNM.	Desarrollo de giras vivenciales enfocadas en experiencias ecoturísticas, sostenibles y regenerativas en otras áreas protegidas nacionales e internacionales	SpDEE - Jefatura PGE	SpFF-SpMIT-SpFC	OMT
	Creación y aplicación de experiencias ecoturísticas que reflejen los objetos de conservación y objetivos de turismo regenerativo en la RBBNM			Universidades - INA
	Evaluación y mejoras adaptativas de las experiencias ecoturísticas según el perfil del visitante			ICT
9.1-Estrategia ecoturística de alto impacto orientada a la sensibilización sobre el Cambio Climático.	Plan de sensibilización enfocado en Cambio Climático	SpDEE - Jefatura PGE	SpMIT	Instituto Meteorológico Nacional (IMN) - Universidades
	Promover el uso de energías verdes para la visita a la RBBNM			MINAE - SINAC
	Realizar acciones de mitigación de impacto y concientización con los visitantes			ONU
	Colocación de estación meteorológica interactiva para la interpretación del cambio climático			World Travel & Tourism Council (WTTC)

10.1-Desarrollar una estrategia de seguimiento, control y aclaración sobre el uso erróneo del nombre de la RBBNM.	Elaboración de estrategia de posicionamiento	SpDEE - Jefatura PGE	SpFF-SpMIT	Google
	Reunión con Cámara de Turismo de la zona de Monteverde y empresarios para concientizar sobre el uso adecuado del nombre de las empresas en el destino			Cámara de turismo
10.2-Crear reportes con los números de incidencias a nivel trimestral.	Campaña para el uso correcto del nombre de la RBBNM	SpDEE - Jefatura PGE	SpFF-SpMIT	Empresas turísticas de la zona
	Revisión de la estrategia de posicionamiento y adecuación según las necesidades			ICT
11.1-Evaluación de los servicios concesionados por la RBBNM.	Plan de otorgamiento y seguimiento de concesiones enfocadas en calidad de experiencias	SpDEE - Jefatura PGE	SpMIT	ASOECCT Transportistas
	Evaluación y recomendaciones de los servicios concesionados			Cruz Roja - Cámara de Turismo

B-Subprograma de Monitoreo y Mitigación de Impactos por Turismo (SpMIT)

Este programa tiene la finalidad de gestionar los impactos por turismo en los ámbitos de gestión, biofísico y social. La gestión se llevará a cabo por medio del monitoreo, y las acciones de manejo específicas para la mitigación de impactos. Para facilitar este proceso se diseñó una herramienta que incorpora ocho pasos sistemáticos a seguir y que conforma el principal instrumento de manejo de visitación de la RBBNM. Debido a que la RBBNM desarrolla una serie de prácticas en torno a la sostenibilidad que le ha conllevado el reconocimiento por medio de certificaciones o galardones como el CST, galardón del PBAE, Certificación en Turismo Social con integridad o la firma de políticas como la Primer Política Institucional de Diversidad e Inclusión, es requerido que el visitante y la comunidad en general conozcan de estos esfuerzos que enlazan la actividad ecoturística con la búsqueda de un desarrollo más sostenible.

Matriz de planificación del subprograma

Subprograma	Objetivo específico	Resultados/Metas	Indicadores	Actividades
Monitoreo y mitigación de impactos por turismo	Mitigar los impactos del ecoturismo sobre los recursos naturales bajo un modelo adaptativo orientado al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida.	<p>1-Los visitantes y la comunidad en general conocen de la mayoría de las iniciativas en sostenibilidad llevadas a cabo por la RBBNM</p> <p>2-Se cuenta con el número actualizado de visitantes por sendero acorde con la metodología de Capacidad de Carga Turística</p> <p>3-Se monitorean los indicadores de impacto por turismo y se toman decisiones de manejo para mitigar los impactos.</p> <p>4-Se cuenta con publicaciones científicas y participaciones en congresos, seminarios, simposios sobre el tema: Gestión de Visitantes.</p>	<p>1.1-Nº de comunicaciones sobre sostenibilidad ejecutadas.</p> <p>1.2-No de personas alcanzadas con las comunicaciones sobre sostenibilidad.</p> <p>2.1-Nº de senderos que cuentan con la Capacidad de Carga Turística actualizada.</p> <p>3.1-Nº de indicadores monitoreados.</p> <p>3.2-Nº de decisiones de manejo llevadas a cabo.</p> <p>3.3-Nº de indicadores que mostraron una disminución del impacto por turismo a partir de las medidas de manejo llevadas a cabo.</p> <p>3.4-Índice de Sostenibilidad Turística (IST)</p> <p>4.1-Nº de publicaciones científicas realizadas.</p> <p>4.2-Nº de participaciones en seminarios, congresos, simposios.</p>	<p>1.1, 1.2-Desarrollo de una Estrategia de Comunicación sobre Sostenibilidad.</p> <p>2.1-Actualización de la Capacidad de Carga Turística por sendero (diurna y nocturna).</p> <p>3.1, 3.2, 3.3 y 3.4-Aplicación del sistema de monitoreo de impactos: ámbito biofísico, social y de gestión.</p> <p>4.1 y 4.2-Desarrollo de publicaciones científica y participaciones en congresos, seminarios, simposios.</p>

Actividades del subprograma				
Actividad	Descripción	Responsable	Corresponsable	Socio estratégico
1.1, 1.2 y 1.3 Desarrollo de una Estrategia de Comunicación sobre Sostenibilidad.	Creación de Plan Estratégico de Comunicación sobre acciones sostenibles-regenerativas de la RBBNM.	SpMIT - Jefatura PGE	SpFF	ICT, Cámara de Turismo, Universidades públicas o privadas
	Herramientas de seguimiento de respuesta por medios sociales sobre las iniciativas sostenibles-regenerativas de la RBBNM			Cámaras de Turismo
	Sondeos por población sobre conocimiento de las acciones realizadas por la RBBNM.			Universidades
	Seguimiento y gestiones de acuerdo con resultados de la divulgación de acciones.			INA
2.1 Actualización de la Capacidad de Carga Turística por sendero (diurna y nocturna).	Capacitación General al Talento Humano enfocada en Mitigación de Impacto por medio de la Capacidad de Carga.	SpMIT- Jefatura PGE	SpDEE - SpFF	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)
	Desarrollo de un Plan Pragmático enfocado en la Capacidad de Carga Turística por Sendero Diurna y Nocturna.			MINAE - SINAC
	Desarrollo de Giras vivenciales enfocadas en Capacidad de Carga en Áreas Protegidas Nacionales e Internacionales con énfasis en Administración de Impacto.			Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)
	Creación de Plan Comparativo de Capacidad de Carga Turística para establecer Actualización.			Universidades públicas o privadas - INA
3.1, 3.2 y 3.3- Aplicación del sistema de monitoreo de impactos: ámbito biofísico, social y de gestión.	Desarrollo de un plan de Monitoreo basado en indicadores de la Mitigación de Impacto	SpMIT- Jefatura PGE	SpDEE	Programas del SiReP
	Capacitación del Talento Humano en Monitoreo de Impacto enfocado en ámbito biofísico, social y de gestión.			Universidades públicas o privadas, ICT, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), UICN, The United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC)
	Análisis de Resultados de los Monitoreos para la aplicación de acciones para la Mitigación de Impacto.			

4.1y 4.2- Desarrollo de publicaciones científicas y participaciones en congresos, seminarios, simposios	Creación de Plan Estratégico de Comunicación científica enfocada en Gestión Ecoturística Sostenible-Regenerativa.	SpMIT - Jefatura PGE	SpFF-SpDEE	OET, Universidades públicas o privadas
	Capacitación en la Compilación y Estudio de Información Científica enfocada en la Gestión Ecoturística de la RBBNM. (Desarrollo de Pensamiento Científico-Crítico en el Talento Humano enfocado en Gestión).			Congreso Mundial de la Naturaleza (UICN), The Nature Conservancy (TNC), Organismo Autónomo de Parques Nacionales (OAPN) España, Congreso Latino de Investigación en Cambio Climático (UNA), Comisión Mundial de Areas Protegidas (CMAP), UNEP-WCMC
	Seguimiento sobre alcances de Publicaciones e Información Científica.			
	Participación en Congresos, Seminarios y Simposios con Conocimiento Científico sobre Gestión Ecoturística			
	Seguimiento sobre alcances de Participaciones en Congresos, Seminarios y Simposios.			

C-Subprograma de Fortalecimiento Financiero (SpFF)

Este programa está orientado al fortalecimiento de las alternativas de ingresos económicos de la RBBNM por medio de la actividad ecoturística. Su orientación se dirige por la puesta en marcha de nuevos y mejores productos turísticos y la captación de nuevos segmentos de mercado.

Matriz de planificación del subprograma				
Subprograma	Objetivo específico	Resultados/Metas	Indicadores	Actividades
Fortalecimiento financiero	Potenciar la generación de recursos financieros por medio de la operación, fortalecimiento y diversificación de los servicios ecoturísticos ofrecidos por el Programa	1-Conocimiento sobre las tendencias, expectativas y requerimientos de los visitantes de la RBBNM.	1.1-Nº de las tendencias, expectativas y requerimientos identificadas.	1.1-Desarrollar un estudio de mercado basado en la opinión del visitante sobre nuevos productos turísticos.
		2-Se cuenta con nuevas y novedosas ofertas de productos turísticos a lo interno de la RBBNM.	2.1-Nº de nuevos productos turísticos ofertados a lo interno de la RBBNM. 2.2-Nº de tours vendidos.	2.1-Desarrollo y ejecución de nuevos productos turísticos a lo interno de la RBBNM.
		3-Se cuenta con nuevas y novedosas ofertas de productos turísticos a lo externo de la RBBNM.	3.1-Nº de nuevos productos turísticos ofertados a lo externo de la RBBNM. 3.2-Nº de tours vendidos.	3.1-Desarrollo y ejecución de nuevos productos turísticos a lo externo de la RBBNM.
		4-Es incluido un segmento del turismo nacional (doméstico) entre la oferta turística de la RBBNM.	4.1-Porcentaje de aumento del turismo nacional en la RBBNM. 4.2-Nº de tours o noches de hospedaje vendidas al turista nacional.	4.1, 4.2 y 4.3-Desarrollo de una estrategia turística enfoca en un segmento de turismo nacional.
		5-La RBBNM cuenta con una nueva oferta de atractivos turísticos (artificiales) para el disfrute del visitante.	4.3-Disminución de la estacionalidad general de la visitación a la RBBNM. 5.1-Nº de nuevas infraestructuras turísticas.	5.1 y 5.2-Desarrollo de nueva infraestructura turística (miradores, torres de observación)
		6-Demanda anual consolidada de grupos académicos.	5.2-Grado de satisfacción de los visitantes con la nueva infraestructura. 6.1-Porcentaje de aumento de grupos académicos que visitan la RBBNM.	6.1 y 6.2-Fortalecer la estrategia para atracción de turismo académico (universitario)
		7-Se cuenta con un programa de charlas educativas especializadas para grupos de visitantes.	6.2-Porcentaje de aumento de noches de hospedaje por parte de grupos académicos. 7.1-No de charlas especializadas vendidas a grupos de visitantes	7.1-Desarrollo de programa de charlas educativas especializadas para grupos de visitantes.
		8-Sección o departamento de mercadeo y ventas estratégico en funcionamiento.	8.1-Aumento en el número de ventas por concepto de entradas, caminatas, tienda, restaurante y hospedaje.	8.1-Desarrollo de una sección o departamento de mercadeo y ventas estratégico.
		9-Programas del Plan financiados por donaciones del visitante.	9.1-Nº de donantes que aportan a los programas del Plan de Gestión Ecoturística.	9.1-Desarrollo de una estrategia de compromiso entre el visitante y el PGE.

Actividades del subprograma				
Actividad	Descripción	Responsable	Corresponsable	Socio estratégico
1.1 Desarrollar un estudio de mercado basado en la opinión del visitante sobre nuevos productos turísticos	Desarrollar un estudio de mercado enfocado en experiencias ecoturísticas y turismo regenerativo	SpFF - Jefatura PGE	SpDEE-SPFC	Agencias de viajes
	Modificar la encuesta del 2021 con un enfoque en tendencias, expectativas y requerimientos de los visitantes			Cámara Nacional de Turismo (CANATUR)
	Análisis de resultados de las encuestas aplicadas			ICT
	Implementación de mejoras en los productos según los resultados de las encuestas			Red Costarricense de Turismo Accesible
	Desarrollo de giras vivenciales para el talento humano basadas en tendencias y óptica de viajeros a nivel nacional e internacional			OMT
	Desarrollo de giras de intercambio para conocer el mercado y las ofertas no solo en la zona sino en otras áreas protegidas			Cámaras de Turismo
2.1- Desarrollo y ejecución de nuevos productos turísticos a lo interno de la RBBNM.	Desarrollar de un plan de productos turísticos internos ofrecidos por el PGE	SpFF - Jefatura PGE	SpDEE-SPFC	Universidades - INA
	Creación de tours con enfoque en baños de bosque, experiencias ecoturísticas y turismo regenerativo			ICT
	Creación de un tour enfocado en cultura e historia de la Organización mediante el uso del museo galería			Cámaras de Turismo
	Crear un producto enfocado en experiencias interactivas e inclusivas que interprete el modelo adaptativo de la RBBNM en el sendero de investigación			Programas del SiReP
3.1- Desarrollo y ejecución de nuevos productos turísticos a lo externo de la RBBNM.	Desarrollo de plan de productos externos que se brinden desde el PGE	SpFF - Jefatura PGE	SpDEE-SPMMIT	Universidades - INA
	Creación de cursos con sello de turismo regenerativo por parte de la RBBNM			ICT
	Creación de un plan de consultoría enfocado en temas de turismo			Cámaras de Turismo
	Estrategia de divulgación de productos			Gobiernos locales

4.1 Desarrollo de una estrategia turística enfocada en un segmento de turismo nacional.	Desarrollar un plan de mercadeo enfocado en el turismo nacional	SpFF - Jefatura PGE	SpDEE	ICT
	Desarrollar una estrategia de divulgación de servicios y tarifas para nacionales			Medios de comunicación
	Desarrollo de giras vivenciales para el talento humano basadas en tendencias y óptica de viajeros a nivel nacional			INA
	Análisis de tarifas para servicios para el segmento de turismo nacional			Universidades públicas o privadas
5.1 y 5.2-Desarrollo de nueva infraestructura turística (miradores, torres de observación)	Plan de desarrollo de infraestructuras enfocadas en experiencias y mitigación del impacto en la ZUP	SpDEE - SpMMIT - Jefatura PGE	SpFF	SINAC - MINAE
	Estudio de mercado de demanda de infraestructura turística			Universidades públicas o privadas
	Análisis de puntos estratégicos para la colocación de infraestructura dentro de los senderos de la ZUP.			ICT
	Desarrollar una estrategia de divulgación de accesibilidad a infraestructuras			Agencias de viajes - Medios de comunicación
6.1 y 6.2- Fortalecer la estrategia para atracción de turismo académico (universitario)	Desarrollo de un plan estratégico enfocado en el segmento de estudiantes	SpFF - Jefatura PGE	SpDEE	Universidades
	Realizar una estrategia de mercadeo para los grupos académicos			INA
	Desarrollo de paquetes atractivos que incluyan experiencias de turismo regenerativo y que dé a conocer el modelo adaptativo de la RBBNM a través del Albergue			Centros educativos
7.1 Desarrollo de programa de charlas educativas especializadas para grupos de visitantes.	Desarrollo de un plan de charlas educativas especializadas en el modelo de manejo de la RBBNM	SpFF - Jefatura PGE	SpDEE-SpMMIT-SpFC	Centros educativos
	Desarrollo de capacitaciones vivenciales y profesionalización para el Talento Humano enfocadas en los temas de las charlas educativas			INA
	Estudio de mercado de demanda educativa en temas enfocados en turismo			ICT

	Desarrollo de la metodología de aplicación de charlas educativas			Cámaras de Turismo
	Realizar una estrategia de mercadeo para la divulgación del programa de charlas			Agencias de viajes
8.1-Desarrollo de una sección o departamento de mercadeo y ventas estratégico.	Desarrollar la estructura de la sección o departamento de mercadeo	SpFF - Jefatura PGE	SpDEE-SpM-MIT-SpFC	ICT
	Elaboración de manuales operativos para la sección o departamento de mercadeo			Medios de comunicación
	Capacitación para el talento humano en la generación de contenido			Agencias de viajes
	Desarrollo de productos enfocados en experiencias de los visitantes			Cámaras de Turismo
	Inversión en equipo tecnológico para el desarrollo del departamento			Aeropuertos
	Giras nacionales e internacionales para la generación de alianzas estratégicas por medio de la divulgación de los servicios			OMT
	Capacitación del talento humano enfocado en ventas estratégicas de la Organización y sus servicios			Programas del SiReP
9.1 Desarrollo de una estrategia de compromiso entre el visitante y el PGE.	Desarrollo de un plan de donaciones enfocado en visitantes y agencias de viajes	SpFF - Jefatura PGE	SpDEE-SpM-MIT-SpFC	Programas del SiReP
	Estrategia de recaudación de fondos			Medios de comunicación
	Divulgación de inversión de los fondos por donación			OMT
	Capacitación al talento humano enfocada en temas de índole legal por la captación de ingresos por donaciones			SINAC - MINAE

D-Subprograma Fortalecimiento de Capacidades (SpFC)

El talento humano del Programa debe estar preparado ante los nuevos retos que asuma la RBBNM en materia de ecoturismo. Por ejemplo, el desarrollo de nuevos productos turísticos que demanden mayor diversidad de capacidades y conocimientos en ciertos temas, así como la gestión de impactos por turismo y la adopción de medidas de manejo.

Matriz de planificación del subprograma

Subprograma	Objetivo específico	Resultados/Metas	Indicadores	Actividades
Fortalecimiento de capacidades	Fortalecer el talento humano del Programa por medio de la sensibilización, el aprendizaje, el empoderamiento, la participación y la satisfacción laboral de los colaboradores.	<p>1-Personal con perspectiva amplia de la gestión del ecoturismo en áreas protegidas.</p> <p>2-Personal capacitado en al menos 10 temas considerados prioritarios.</p> <p>3-Personal sensibilizado con temáticas como diversidad e inclusión, género, discapacidad.</p> <p>4-El Programa de Gestión Ecoturística toma decisiones basado en la investigación e innovación.</p>	<p>1.1-Nº de giras formativas realizadas.</p> <p>1.2- Nº de funcionarios participantes.</p> <p>1.3- Aproximarse al 100% del personal capacitado.</p> <p>2.1 Nº de temas abordados en capacitaciones.</p> <p>2.2 Nº de funcionarios capacitados.</p> <p>2.3 Aproximarse a un 100% del talento humano capacitado en Objetivos específicos.</p> <p>3.1- Nº de funcionarios participantes.</p> <p>3.2- Aproximarse al 100% del personal capacitado en temas de diversidad e inclusión, género, discapacidad.</p> <p>4.1- Nº de funcionarios capacitados.</p> <p>4.2 Nº de decisiones tomadas con base en investigación.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.3- Desarrollo de giras formativas con el personal.</p> <p>2.1, 2.2 y 2.3 Desarrollo u organización de capacitaciones en temas prioritarios.</p> <p>3.1, 3.2--Desarrollo de actividades de sensibilización al personal del Programa.</p> <p>4.1-Desarrollo de un programa de capacitación en investigación e innovación turística.</p>

Actividades del subprograma				
Actividad	Descripción	Responsable	Corresponsable	Socio estratégico
1.1 y 1.2 Desarrollo de giras formativas con el personal.	Plan Estratégicos de Giras Nacionales e Internacionales enfocadas en la Gestión Ecoturística Sostenible-Regenerativa	SpFC - Jefatura PGE	SpFF - SpDEE	SINAC, UICN, SISTEMA NACIONAL ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP en Ecuador), EUROPARC-España, Fédération des Espaces Naturistes (FEN - Francia)
	Herramienta métrica de participación y preparación para Giras Nacionales e Internacionales.			
	Seguimiento de alcances de Giras en el Talento Humano de la RBBNM.			
2.2 Desarrollo u organización de capacitaciones en temas prioritarios.	Creación de Plan de Desarrollo Anual de Capacitaciones de acuerdo con los Objetivos de cada Subprograma.	SpFC - Jefatura PGE	SpDEE	-
	Capacitaciones vivenciales para el Talento Humano enfocándose en los objetivos de cada Subprograma.			
	Herramienta métrica de participación y preparación del talento en Capacitaciones.			
	Preparación y Capacitaciones para Talento Humano para Ponencias y Congresos Internacionales.			
	Preparación del Talento Humano en diversidad de Idiomas según el análisis de segmentos de mercados.			
	Aproximarse a un 100% del talento humano capacitado en Objetivos específicos.			
3.1-Desarrollo de actividades de sensibilización al personal del Programa.	Desarrollo de Plan Estratégico sobre sensibilización del Talento Humano.	SpFC - Jefatura PGE	SpDEE - SpFF	Universidades públicas o privadas, INA, INLESCO, ONU, CONADPIS
	Capacitaciones para el Talento Humano que se enfoque en temas de inclusión, diversidad de Género.			
	Experiencias Vivenciales para el Talento Humano en temáticas de diversidad, inclusión, diversidad de género entre otros.			
	Establecimiento de Alianzas que apoyen la Capacitación del Talento en diversidad, inclusión, diversidad de género entre otros.			

	Aproximarse a un 100% del talento humano capacitado en diversidad e inclusión, género, discapacidad.			
4.1 Desarrollo de un programa de capacitación en investigación e innovación turística.	Capacitaciones del Talento Humano para Investigaciones e innovación.	SpFC - Jefatura PGE	SpDEE - SpFF	-

10.4 Programación operativa

Se presenta la programación operativa de cada una de las actividades según cada subprograma

Subprograma de Desarrollo de Experiencias Ecoturísticas (SpDEE)											
Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Plan de implementación de acciones para la accesibilidad.											
Diagnóstico de las herramientas a implementar para las personas con alguna discapacidad.											
Establecer una alianza estratégica con la red costarricense de turismo accesible.											
Creación de un plan para el desarrollo de servicios de enfermería integral y zona cardio protegida basados en la toma de decisiones financieras.											
Creación y adaptación de rampas de acceso en los edificios, necesarias para asegurar autonomía a los visitantes con discapacidad.											
Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de accesibilidad e inclusión.											
Construcción de un sendero completamente adaptado e interpretativo.											
Establecer una alianza estratégica con el consejo nacional de las personas con discapacidad.											
Creación del plan de rotulación a través de la contratación de un consultor o mediante alianza estratégica.											

Plan de Gestión Ecoturística

Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de rotulación.											
Colocación del 100% de la rotulación accesible e interpretativo en las ZUP.											
Creación del plan de interpretación ambiental a través de la contratación de un consultor o mediante alianza estratégica.											
Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de interpretación ambiental.											
Creación del plan de mejoramiento de senderos e infraestructura a través de la contratación de un consultor o mediante alianza estratégica.											
Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de mejoramiento de senderos e infraestructura.											
Creación e implementación de un plan de facilidades turísticas enfocado en turismo regenerativo.											
Construcción de servicios sanitarios inclusivos e idóneos para los visitantes.											
Construcción de áreas de descanso inclusivas y que brinden experiencias ecoturísticas mediante interpretación y educación ambiental, tanto en los senderos como en las áreas de infraestructura del PGE.											
Construcción de un museo galería que brinde información de la Organización, del SiReP, Corredores Biológicos y otros Programas.											
Establecimiento de plataformas y miradores de observación que brinden experiencias ecoturísticas y regenerativas.											
Revisión periódica y recomendaciones para el sitio web de la RBBNM.											
Desarrollo de metodología del programa de certificaciones enfocado en turismo regenerativo.											
Contacto con agencias, guías independientes, administradores de otras reservas.											
Desarrollo del programa de capacitaciones.											

Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Estrategia comunicativa del programa.											
Implementación del programa de capacitaciones.											
Capacitar al talento humano con experiencias vivenciales y regenerativas en temas de guiado											
Desarrollo de giras vivenciales enfocadas en experiencias ecoturísticas, sostenibles y regenerativas en otras áreas protegidas nacionales e internacionales.											
Creación y aplicación de experiencias ecoturísticas que reflejen los objetos de conservación y objetivos de turismo regenerativo en la RBBNM.											
Evaluación y mejoras adaptativas de las experiencias ecoturísticas según el perfil del visitante.											
Plan de sensibilización enfocado en cambio climático.											
Promover el uso de energías verdes para la visita a la RBBNM.											
Realizar acciones de mitigación de impacto y concientización con los visitantes.											
Colocación de estación meteorológica interactiva para la interpretación del cambio climático.											
Elaboración de estrategia de posicionamiento.											
Reunión con Cámara de Turismo de la zona de Monteverde y empresarios para concientizar sobre el uso adecuado del nombre de las empresas en el destino.											
Campaña para el uso correcto del nombre de la RBBNM.											
Revisión de la estrategia de posicionamiento y adecuación según las necesidades.											
Plan de otorgamiento y seguimiento de concesiones enfocadas en calidad de experiencias.											
Evaluación y recomendaciones de los servicios concesionados.											

Subprograma de Monitoreo y Mitigación de Impactos por Turismo (SpMIT)

Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Creación de Plan Estratégico de Comunicación sobre acciones sostenibles-regenerativas de la RBBNM.											
Herramientas de seguimiento de respuesta por medios sociales sobre las iniciativas sostenibles-regenerativas de la RBBNM.											
Sondeos por población sobre conocimiento de las acciones realizadas por la RBBNM.											
Seguimiento y gestiones de acuerdo con resultados de la divulgación de acciones.											
Capacitación General al Talento Humano enfocada en mitigación de impacto por medio de la Capacidad de Carga Turística.											
Desarrollo de un Plan Pragmático enfocado en la Capacidad de Carga Turística por sendero en horario diurno y nocturno.											
Desarrollo de giras vivenciales enfocadas en Capacidad de Carga en áreas protegidas nacionales e internacionales con énfasis en gestión de impacto.											
Creación de Plan Comparativo de Capacidad de Carga Turística para establecer actualización.											
Desarrollo de un Plan de Monitoreo basado en indicadores de la mitigación de impacto.											
Capacitación del talento humano en monitoreo de impacto enfocado en ámbito biofísico, social y de gestión.											
Análisis de Resultados de los Monitoreos para la aplicación de acciones para la Mitigación de Impacto.											
Creación de Plan Estratégico de Comunicación Científica enfocada en Gestión Ecoturística Sostenible-Regenerativa.											
Capacitación en la compilación y estudio de información científica enfocada en la Gestión ecoturística de la RBBNM. (Desarrollo de Pensamiento Científico-Crítico en el Talento Humano enfocada en Gestión).											
Seguimiento sobre alcances de Publicaciones en información científica.											

Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Participación en congresos, seminarios y simposios con conocimiento Científico sobre Gestión Ecoturística.											
Seguimiento sobre alcances de participaciones en congresos, seminarios y simposios.											

Subprograma de Fortalecimiento Financiero (SpFF)

Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Desarrollar un estudio de mercado enfocado en experiencias ecoturísticas y turismo regenerativo.											
Modificar la encuesta del 2021 con un enfoque en tendencias, expectativas y requerimientos de los visitantes.											
Análisis de resultados de las encuestas aplicadas.											
Implementación de mejoras en los productos según los resultados de las encuestas.											
Desarrollo de giras vivenciales para el talento humano basadas en tendencias y óptica de viajeros a nivel nacional e internacional.											
Desarrollo de giras de intercambio para conocer el mercado y las ofertas no solo en la zona sino en otras áreas protegidas.											
Desarrollar de un plan de productos turísticos internos ofrecidos por el PGE.											
Creación de tours con enfoque en baños de bosque, experiencias ecoturísticas y turismo regenerativo.											
Creación de un tour enfocado en cultura e historia de la organización.											
Crear un producto enfocado en experiencias interactivas e inclusivas que interprete el modelo adaptativo de la RBBNM en el sendero de investigación.											
Desarrollo de plan de productos externos que se brinden desde el PGE.											
Creación de cursos con sello de turismo regenerativo por parte de la RBBNM.											
Creación de un plan de consultoría enfocado en temas de turismo.											
Estrategia de divulgación de productos											
Desarrollar un plan de mercadeo enfocado en el turismo nacional.											
Desarrollar una estrategia de divulgación de servicios y tarifas para nacionales.											

Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Desarrollo de giras vivenciales para el talento humano basadas en tendencias y óptica de viajeros a nivel nacional.											
Análisis de tarifas para servicios para el segmento de turismo nacional.											
Plan de desarrollo de infraestructuras enfocadas en experiencias y mitigación del impacto en la ZUP.											
Estudio de mercado de demanda de infraestructura turística.											
Análisis de puntos estratégicos para la colocación de infraestructura dentro de los senderos de la ZUP.											
Desarrollar una estrategia de divulgación de accesibilidad a infraestructuras.											
Desarrollo de un plan estratégico enfocado en el segmento de estudiantes.											
Realizar una estrategia de mercadeo para los grupos académicos.											
Desarrollo de paquetes atractivos que incluyan experiencias de turismo regenerativo y que dé a conocer el modelo adaptativo de la RBBNM a través del Albergue.											
Desarrollo de un plan de charlas educativas especializadas en el modelo de manejo de la RBBNM.											
Desarrollo de capacitaciones vivenciales y profesionalización para el talento humano enfocadas en los temas de las charlas educativas.											
Estudio de mercado de demanda educativa en temas enfocados en turismo.											
Desarrollo de la metodología de aplicación de charlas educativas.											
Realizar una estrategia de mercadeo para la divulgación del programa de charlas											
Desarrollar la estructura de la sección o departamento de mercadeo.											

Plan de Gestión Ecoturística

Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Elaboración de manuales operativos para la sección o departamento de mercadeo.											
Capacitación para el talento humano en la generación de contenido.											
Desarrollo de productos enfocados en experiencias de los visitantes.											
Inversión en equipo tecnológico para el desarrollo del Programa.											
Giras nacionales e internacionales para la generación de alianzas estratégicas por medio de la divulgación de los servicios.											
Capacitación del talento humano enfocado en ventas estratégicas de la Organización y sus servicios.											
Desarrollo de un plan de donaciones enfocado en visitantes y agencias de viajes.											
Estrategia de recaudación de fondos.											
Divulgación de inversión de los fondos por donación.											
Capacitación al talento humano enfocada en temas de índole legal por la captación de ingresos por donaciones.											

Subprograma Fortalecimiento de Capacidades (SpFC)

Actividad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Plan Estratégicos de giras nacionales e internacionales enfocadas en la gestión ecoturística sostenible-regenerativa.											
Herramienta métrica de participación y preparación para giras nacionales e internacionales.											
Seguimiento de alcances de giras en el talento humano de la RBBNM.											
Creación de Plan de Desarrollo Anual de Capacitaciones de acuerdo con los objetivos de cada Subprograma.											
Capacitaciones vivenciales para el talento humano enfocándose en los objetivos de cada Subprograma.											
Herramienta métrica de participación y preparación del talento en capacitaciones.											
Preparación y capacitaciones para talento humano en preparación de ponencias para congresos internacionales.											
Preparación del talento humano en diversidad de Idiomas según el análisis de segmentos de mercados.											
Desarrollo de Plan Estratégico sobre sensibilización del talento humano.											
Capacitaciones para el talento humano que se enfoque en temas de inclusión, diversidad de género.											
Experiencias vivenciales para el talento humano en temáticas de diversidad, inclusión, diversidad de género entre otros.											
Establecimiento de alianzas que apoyen la capacitación del talento en diversidad, inclusión, diversidad de género entre otros.											
Capacitaciones del talento humano para Investigaciones e innovación.											

11. Bibliografía

- Adamuz, J. (30 de abril 2021). *Las claves del turismo post covid-19*. https://viajes.nationalgeographic.com.es/life-style/turismo-despuescoronavirus_15469
- Arévalo, E. (2012). Evaluación del ruido ambiental y su posible efecto sobre las vocalizaciones de aves en la Reserva del Bosque Nuboso de Monteverde, Costa Rica. Informe Técnico The School for Field Studies, Atenas, Costa Rica.
- Arnold, R. A. (2008). *Economics. Mason*: Cengage Learning.
- Báez, A., y González, L. (2017). Manejo de la visitación: una herramienta para la conservación. *Ambientico*, 57-63.
- Bermúdez, F., y Hernández, C. (2007). Plan de Atención de Visitantes. CCT. 77p.
- Bigovic, M., 2012. The strength and dynamics of the seasonal concentration in Montenegrin tourism. *Turizam*, 6(3), 102-112.
- Boza, M.A. (2019). Plan de Uso Público y Plan de Interpretación para la Reserva Biológica Bosque nuboso Monteverde. CCT. 327p.
- Cassidy B. (2016). Ecotourism, Macrofungal Trail Diversity and ecomposition Rates in the Monteverde Cloud Forest Reserve Department of Biology, Whitman College
- Centro Científico Tropical (CCT). (2005). Plan General de Manejo de la Reserva Biológica Monteverde, Puntarenas, Costa Rica. 153 p.
- Chinchilla, F. (2019) Línea base para evaluar el impacto del turismo sobre los recursos naturales en la zona de uso público de la Reserva Bosque Nuboso Monteverde.
- Chinchilla, R. (2015). Conservación y manejo integral a través del análisis del uso de la tierra y la fragmentación boscosa en el Corredor Biológico Pájaro Campana, Pacífico Central, Puntarenas. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Costa Rica]. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/2372>
- Corredor Biológico Pájaro Campana. (2011). Plan Estratégico del Corredor Biológico Pájaro Campana 2011-2016. Puntarenas, Costa Rica. <http://www.uvm.edu/~lkutner/CBPC%20Plan%20Estrategico%202011%20lk.pdf>
- Crouch, G. I., y Ritchie, J. R. B. (1997). Destination competitiveness and the role of the tourism enterprise. En Proceedings of the Fourth Annual Business Congress. Presentado en Fourth Annual Business Congress, Estambul. Disponible en: <http://www.ucalgary.ca/files/haskaynefaculty/95.19.pdf>
- Clark, K. L. (2014). El entorno físico - actualización 2014. Capítulo 2 en "Monteverde: ecología y conservación de un bosque nuboso tropical - 2014 Capítulos actualizados" (2014) Nadkarni, Nalini M. and Wheelwright, Nathaniel T. (editores). Bowdoin's Scholars' Bookshelf. Book 3. <http://digitalcommons.bowdoin.edu/scholars-bookshelf/3/>

- Didier, E. Behavior of the white-nosed coati *Nasua narica* (Procyonidae) near ecotourism in Monteverde, Costa Rica Departments of Biology and Environmental Policy, University of Puget Sound.
- Elizondo, L. (20 de junio de 2021). *Myioborus miniatus*. <http://www.crbio.cr:8080/neoportal-web/species/Myioborus%20miniatus>
- FunTropos (2019). Caracterización Situacional de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde como Insumo para la Elaboración del Plan General de Manejo. 91 p.
- Galvani, A., Lew, A.A., y Perez, M.S. (2020). COVID-19 is expanding global consciousness and the sustainability of travel and tourism. *Tourism Geographies*, 22 (3), 567-576.
- GBIF.org. (8 junio 2021). GBIF *Occurrence Download*. <https://doi.org/10.15468/dl.qqxnkk>
- Gómez, G y Romero, M. (2012). Evaluación del posible Impacto de los tours nocturnos sobre los mamíferos no voladores de la Reserva Biológica del Bosque Nuboso Monteverde en los senderos Tosi y Quebrada Cueba. Universidad Técnica Nacional.
- González, L., y Santamaría, J. (2021). Manual de Procedimientos de Tienda. Centro Científico Tropical. 48p.
- González, A. (2017). Corredores biológicos: gestión sostenible de la biodiversidad con participación de la gente. *Ambientico* 263, pp. 42-44.
- Gutiérrez-Espeleta, E. 1994. Indicadores de Sostenibilidad: instrumentos para la evaluación de las políticas nacionales. *Revista Ciencias Económicas*, 14 (2): 37- 50.
- Häger, A. 2010. The effect of climate and soil conditions on tree species turnover in a Tropical Montane Cloud Forest in Costa Rica. *Revista Biología Tropical*, 58 (4): 1489-1506.
- Haber, W. A. (2014). "Plantas y vegetación". Capítulo 3 en "Monteverde: ecología y conservación de un bosque nuboso tropical - 2014 Capítulos actualizados" (2014) Nadkarni, Nalini M. and Wheelwright, Nathaniel T. (editores). Bowdoin's Scholars' Bookshelf. Book 3. <http://digitalcommons.bowdoin.edu/scholars-bookshelf/3/>
- Hockings, M., Dudley, N., Elliott, W., Napolitano Ferreira, M., MacKinnon, K., Pasha, M.K.S., Phillips, A. et al. (2020). COVID-19 and protected and conserved areas. *Parks*, 26 (1), 7-24.
- Hollenbeck, E. 2014. Plantas y vegetación – actualización 2014. Capítulo 3 en "Monteverde: ecología y conservación de un bosque nuboso tropical - 2014 Capítulos actualizados" (2014) Nadkarni, Nalini M. and Wheelwright, Nathaniel T. (editores). Bowdoin's Scholars' Bookshelf. Book 3. <http://digitalcommons.bowdoin.edu/scholars-bookshelf/3/>
- ICT (Instituto Costarricense de Turismo). (07 de noviembre de 2021) *¿Qué es el CST?* <https://www.turismo-sostenible.co.cr/>
- ICT (Instituto Costarricense de Turismo). (2009). Plan de Desarrollo Turístico de Monteverde: Unidad de Planeamiento Monteverde, Provincias de Puntarenas y Guanacaste.

- Kohl, J., y Herrera, B. (2021). Condition-based protected area zoning tied to conservation planning and targets. *Parks*, 27, 43-56. 10.2305/IUCN.CH.2021.PARKS-27-1JK.en
- Koponen, D. (2014). Ecotourism and Mammal Composition in the Monteverde Cloud Forest Department of Chemistry, Oakland University.
- Kuzek, J., y Rist, R. (2004). Diez pasos Manual para gestores del desarrollo. Banco Mundial.
- 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. Costa Rica, 158p.
- Montiel, I y Villalobos, S. (2017). Fototrampeo de vertebrados para determinar la riqueza de especies en los senderos de uso público de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde, en los meses de setiembre a diciembre del 2017. Universidad Técnica Nacional.
- Moya, M., Barrientos, E., Carrillo, E., y Barriocanal, C. (2022). Temporal and spatial patterns of tourism in the Protected Areas of Costa Rica (2011-2018). (en proceso de publicación).
- Pendur-Thorne, A. (2018). Mammal Biodiversity and Ecotourism: Peaceful Cohabitation or Conflict? *Global Studies; Sustainability*, University of Wisconsin, Milwaukee.
- Petrevska, B. (2015). Effects of tourism seasonality at local level. *Analele Stiintifice Ale Universitatii Al I Cuza Din Iasi - Sectiunea Stiinte Economice*, 62(2), 241-250. <https://doi.org/10.1515/aicue-2015-0016>
- Piedrahíta, C. (2013). *Lineamientos técnicos para la planificación de la adaptación al cambio climático en áreas funcionales para la conservación de la biodiversidad*. [Tesis de Maestría, Centro Agronómico Científico Tropical]. <https://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/handle/11554/5291>
- Porras, L. (sf). Estimación de las poblaciones de fauna silvestre amenazadas y especies que interactúan con el ser humano en el Parque Nacional Manuel Antonio y sus zonas aledañas. ICOMVIS.
- Proyecto Humedales de SINACPNUD-GEF. (2018). Inventario Nacional de Humedales.
- Quesada, D. (2019). Diagnóstico sobre el manejo de visitantes durante la época de anidamiento del quetzal resplandeciente (*Pharomachrus mocinno*), en la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde, 2019. Programa de Gestión de los Recursos Naturales, Universidad de Costa Rica, Sede Occidente.
- Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (RBBNM). (2015). Impactos de la actividad turística sobre la incidencia de mamíferos no voladores en la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde Programa de Investigación.
- Sabatke, M. (2015). Effect of human activity on the behavior of Central American agouti, *Dasyprocta punctata* and the whitenosed coati, *Nasua narica*. Department of Zoology, University of Wisconsin-Madison
- Sarli, R., González, S., y Ayres, N. (2015). Análisis FODA. Una herramienta necesaria. *Revista de La Facultad de Odontología*, 9(1), 17-20.

- Rhodes, A. (2015). (20 de junio de 2021). *Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas*. <http://www.ecoturismogenuino.com/inicio/2015/03/09/rovap/>
- SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2016). Plan General de Manejo de la Zona Protectora Arenal Monteverde. Área de Conservación Arenal Tempisque (ACAT). 106p.
- Skutch, A. y Stiles, F. (1998). Guía de aves de Costa Rica. Santo Domingo, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad. 580 p
- Thomann, S. (2011). Effects of ecotourism on mammal diversity in the Monteverde cloud forest preserve. Tropical Ecology Collection, Monteverde Institute.
- Timm, R. M. y R. K. LaVal. (2014). Mamíferos. Capítulo 7 en "Monteverde: ecología y conservación de un bosque nuboso tropical - 2014 Capítulos actualizados" (2014) Nadkarni, Nalini M. and Wheelwright, Nathaniel T. (editores). Bowdoin's Scholars' Bookshelf. Book 3. <http://digitalcommons.bowdoin.edu/scholars-bookshelf/3/>
- Trip Advisor. (15 de mayo de 2021). Acerca de Tripadvisor. <https://tripadvisor.mediaroom.com/CL-about-us>
- Vandenburg, A. (2014). Impact of ecotourism on mammal diversity in the Monteverde Cloud Forest Reserve. Department of Zoology, University of WisconsinMadison
- World Travel and Tourism Council (WTTTC) (2019). (2021). (10 de agosto de 2021). *Economic impact of global wildlife tourism*. <https://www.atta.travel/news/2019/08/the-economic-impact-of-global-wildlife-tourism-wttc/>

12. Anexos

Anexo 1: Funciones de cada puesto del PGE

1-Puesto: Jefatura PGE

Funciones del puesto

- Efectuar revisiones periódicas al Plan de Uso Público, con el propósito de ajustarlos a nuevas ideas y experiencias que surjan. Estas revisiones deben tener como propósito lograr una alta satisfacción por parte de los visitantes.
- Elaborar y aplicar un plan anual de labores.
- Velar por el mantenimiento y limpieza de las construcciones de uso público existentes, incluyendo las de los investigadores, siguiendo un plan de mantenimiento previamente elaborado el que debe incluir lo relacionado con manejo de desechos.
- Velar por el mantenimiento y adquisición de equipos y materiales, incluyendo los de investigación y la planta generadora de energía eléctrica.
- Coordinar lo relacionado con el Programa de Recursos Humanos.
- Planificar y dirigir la construcción de las nuevas instalaciones para los visitantes y los investigadores.
- Velar por la buena marcha del programa de reservaciones para los investigadores.
- Intensificar el programa de voluntariado ya existente, tanto en el tema de las investigaciones científicas como de colaboración en los programas de interpretación, sobre todo en lo relacionado con las charlas de corta duración y los contactos errantes.
- Llevar a cabo periódicamente entrevistas con los visitantes para entender la multidimensionalidad de las experiencias que están buscando al visitar Monteverde, y tratar de ir adecuando, en lo posible, las instalaciones y servicios a estas aspiraciones, o al menos, diseñar sitios y programas que faciliten esas experiencias que se buscan.
- Velar en general porque los visitantes realmente tengan una experiencia de alta calidad al visitar la Reserva.
- Coordinar los monitoreos y las entrevistas que definirían los indicadores y estándares definitivos relacionados con la protección y restauración de los recursos naturales y culturales de la Reserva.
- Coordinar las relaciones entre la Reserva y sus vecinos, la Municipalidad de Puntarenas y las autoridades y organizaciones de Santa Elena, Monteverde y San Luis.
- Participar en eventos nacionales e internacionales, tales como ferias de turismo, en los cuales montar un puesto (stand) y dar explicaciones sobre las instalaciones y servicios que ofrece la Reserva.
- Mantener actualizado el existente Reglamento de Uso Público.
- Llevar las estadísticas de visitación, atender las emergencias con base en lo que establece el Plan de emergencias, encargarse de las acciones de promoción, participar en alianzas estratégicas locales y velar por la buena calidad de los servicios ofrecidos por los concesionarios.

2-Puesto: Encargado(a) administrativa del PGE

Funciones del puesto

- Atender a grupos de mayoristas, grupos de colegios y universidades, en donde se brinde información sobre: Historia del CCT y sus reservas, historia de Monteverde, información y tarifas de todos los servicios que ofrece la organización e información alrededor del turismo (historia y actualidad).
- Presentar un informe mensual, con análisis estadísticos y administrativos.
- Seguimiento al cumplimiento de los objetivos y metas tanto mensuales como anuales del programa.
- Dar seguimiento a la funcionalidad de los funcionarios a cargo.
- Dar seguimiento al plan de trabajo de la sección que se encuentra a cargo y del programa en general.
- Conocimiento de las acciones generales que se estén realizando en el programa, como convenios, contratos, planificación futura entre otros.
- Capacitar y empoderar a sus funcionarios a cargo.
- Facilidad para coordinar las acciones diarias, mensuales y anuales.
- Coordinar que sus funcionarios a cargo participen en un 100% de las charlas.
- Responsable de los activos del área.
- Entrega de Plan de Trabajo Anual.

3-Puesto: Encargado(a) de recepción

Funciones del puesto

- Abrir la recepción.
- Verificar las reservaciones de tours del día y asignar a los guías.
- Atender a los visitantes independientes, grupos de agencias, página Web y grupos de guías locales.
- Ofrecer las caminatas guiadas y coordinar los grupos.
- Pasar a los visitantes a la sala de audiovisuales.
- Preparar el cierre de la caja del día.
- Encargado de coordinar los tours diarios.
- Encargado de coordinar que los guías salgan en su mayor capacidad.
- Encargado de coordinar el parqueo.
- Encargado de estar pendiente de la aguja, en la entrada.
- Encargado de coordinar el transporte diario.
- Darle seguimiento al cumplimiento del contrato del transporte diurno
- Responsable de lograr las metas en tours.
- Manejo de sistema de CODISA y reservaciones.
- Coordinar las acciones de las tres cajas presentes en la recepción.
- Responsable de capacitar a las personas que lo asisten en planta.
- Responsable de ejecutar las estrategias en ventas, que logren no solo un incremento de ingresos sino también calidad de servicio.
- Responsable del cumplimiento de las ventas mensuales y anuales.
- Responsable de los activos de la sección.
- Responsable del cumplimiento del plan de trabajo.

4-Puesto: Encargado(a) de tienda

Funciones del puesto:

- Manejo efectivo de una tienda naturalista.
- Responsable de verificar el cumplimiento de las políticas de la organización en cuanto compras a proveedores.
- Responsable de mantener surtido el inventario de artículos para ventas, de forma eficiente, tanto para temporada alta, como para temporada baja.
- Búsqueda de proveedores que cumplan con los requisitos de la tienda naturalistas.
- Análisis mensual de funcionalidad de proveedores y productos.
- Responsable de capacitar a las personas que lo asisten en planta.
- Responsable de ejecutar las estrategias en ventas, que logren no solo un incremento de ingresos sino también calidad de servicio.
- Evaluación de desempeño contante en asistentes que cubren el puesto.
- Elaboración de herramientas de comunicación efectiva, en artículos de la tienda, que incida en el incremento en ventas.
- Presentación de informe enfocado en: rotación de productos, puntos calientes, ventas mensuales y tiquete promedio.
- Responsable del cumplimiento de las ventas mensuales y anuales.
- Responsable de ejecutar giras anuales, para verificar el cumplimiento de políticas de proveedores y búsqueda de oportunidades en compra de souvenir.
- Responsable de aplicar las compras en efectivo de forma efectiva.
- Encargado de la ejecución de inventario mensual.
- Responsable de la coordinación de trabajo con casetilla.
- Atender a los clientes, cobrar y empacar la mercadería.
- Codificar e ingresar en Sistema los productos que llegan a la tienda.
- Generar reportes mensuales del movimiento de la tienda
- Monitorear los costos de la mercadería vendida.
- Mantener una base de datos actualizada de los proveedores.
- Preparar los pagos de los proveedores.
- Llevar el archivo de las facturas entregadas por los proveedores en consignación.
- Consolidar el reporte de facturación.
- Preparar el asiento de consignación en el Sistema.
- Realizar giras trimestrales

5-Puesto: Encargado(a) de reservaciones

Funciones del puesto:

- Abrir la recepción del albergue / oficina de reservaciones.
- Atender consultas de clientes y solicitudes de reservaciones.
- Ingresar solicitudes en el sistema de reservaciones.
- Coordinar los tours nocturnos.
- Coordinar los servicios de hospedaje de Albergue y Refugios.

- Llevar el control de los servicios de alimentación del personal hospedado.
- Recibir a los grupos que se hospedan en el albergue.
- Ingresar a los huéspedes del albergue de acuerdo con el proceso establecido.
- Realizar el proceso de salida de los huéspedes del albergue.
- Coordinar las actividades de voluntariado para grupos de estudiantes.
- Realizar los cierres de caja diarios de Reservaciones y Albergue.
- Llevar el control de prepagos y créditos de tours y hospedaje.
- Enviar facturación a agencias de viajes que cuentan con crédito o realizan prepagos.
- Entregar boletas de comisión a los tours operadores y hoteles locales.
- Elaborar informe mensual de visitación del albergue.
- Manejar las reservaciones de tours y entradas, confirmarlas, procesarlas e incluirlas en el sistema.
- Administrar el albergue, en cuanto a reservaciones, cotizaciones, gestión de servicio al cliente.
- Coordinar con el encargado de guías, la disponibilidad que debe haber para los diferentes tours.
- Coordinar con el encargado de recepción sobre las reservaciones inmediatas.
- Coordinar con el restaurante la atención de grupos.
- Coordinar el transporte del night tour.
- Coordinar con limpieza las actividades relacionadas con el aula y el albergue.
- Manejar el sistema de reservaciones y CODISA.
- Dar seguimiento al Plan de Trabajo de reservaciones y albergue.
- Responsable del cumplimiento de las metas en ventas tanto mensual, como anual.
- Velar por la calidad de servicio al cliente en la sección de trabajo.
- Evaluar el desempeño de los asistentes que cubren reservaciones.
- Manejo de comunicación con Gerentes de producto.
- Coordinación de inspecciones.
- Coordinación de visitas de mayoristas.
- Responsable de realizar las revisiones semanales y encuestas de satisfacción.

6-Puesto: Asistente de programa (recepción, tienda, reservación)

Funciones del puesto:

- Mantener el área de trabajo en buenas condiciones de higiene.
- Incorporarse a las estrategias de ventas, en cada sección de trabajo en donde se encuentre.
- Brindar calidad de servicio a cada cliente que se atienda.
- Manejar la información referente a políticas y tarifas necesarias, para todas las secciones del programa.
- Manejar el sistema de reservaciones y el de CODISA.
- Asistir a las secciones en que el horario de visitas, encuentren un pico.
- Cumplir con los procedimientos de cada sección que cubra.

7-Puesto: Guías

Funciones del puesto:

- Atender los grupos que reservan o compran el servicio de caminata guiada

- Dar la bienvenida a los visitantes que adquieren el servicio guiado.
- Interpretar el ecosistema del bosque nuboso a los visitantes.
- Dirigir a los visitantes a los servicios de tienda y albergue, una vez finalizada la caminata.
- Incluir en la base de datos las observaciones de especies vistas durante la trayectoria de la caminata.
- Colaborar con los otros programas de la Reserva.
- Brindar apoyo a los diferentes puestos de atención al visitante.

8-Puesto: Mantenimiento

Funciones del puesto

- Revisar las instalaciones del área administrativa, atención a visitante y albergue. Realizar las reparaciones requeridas (lámparas de emergencia, cambio de bombillos, paneles solares, reparación de muebles, entre otros).
- Atender las solicitudes de los compañeros del Programa para el mantenimiento de las instalaciones.
- Mantenimiento de los sistemas de acueductos y tratamiento de aguas
- Cumplir con el protocolo de revisión diaria de las instalaciones
- Apoyar ocasionalmente, las labores de parqueo

9-Puesto: Ama de llaves

Funciones del puesto

- Encargado de mantener en excelente estado la limpieza del albergue, oficinas y demás instalaciones de la RBBNM.
- Encargada de ejecutar el plan de trabajo de limpieza.
- Mantener un inventario de productos de limpieza.
- Verificar que los productos que se utilicen no cuenten con ninguna contradicción ambiental.
- Coordinar las compras del menaje anual.
- Responsable de reportes de acciones de mantenimiento en el área de atención al visitante.
- Responsable del uso eficiente de activos.
- Responsable del manual de procedimientos de limpieza.
- Encargada de verificar que las personas a cargo cumplan con las funciones para las que fueron contratadas.
- Elaborar reporte de departamento de limpieza.
- Coordinar limpieza profunda.
- Llevar el inventario del menaje y lencería del albergue.

10-Puesto: Miscelánea

Funciones del puesto:

- Realizar limpieza en las instalaciones de la RBBNM.
- Coordinar actividades diarias y mensuales con la Encargada de Limpieza.
- Realizar las acciones de limpieza del albergue, en función a la disponibilidad de grupos.

- Recolectar los desechos generados en las diferentes instalaciones de la Reserva
- Lavar, secar y acomodar la ropa de cama de las habitaciones del albergue.
- Apoyar otras áreas del programa.

Anexo 2. Detalle de los factores que conforman ventajas competitivas de la RBB-NM.

FACTOR 1: Sostenibilidad

• Ventaja competitiva actual:

- Los procesos de sostenibilidad que la RBBNM ha llevado a cabo han sido validados por medio del otorgamiento de certificaciones en tema de sostenibilidad como lo es el CST del Instituto Costarricense de Turismo (5 Hojas para el Albergue) o el PBAE (Categoría Espacios Naturales Protegidos) (FunTropos, 2018).

• Ventaja competitiva potencial:

- Incorporación a la lista verde la UICN, el cual es un proceso que se encuentra en marcha ante la UICN.
- Generación de experiencias para el visitante en torno a la sostenibilidad.
- Generación de un curso académico sobre sostenibilidad.
- Venta de charlas/capacitaciones sobre sostenibilidad.
- Mercadeo en el tema de sostenibilidad y todos los esfuerzos de la RBBNM.
- Obtención del Certificado de Sostenibilidad Turística categoría: Espacios Protegidos, el cual es un proceso que se encuentra en marcha.
- Impulsar medios de transporte. sostenibles.

FACTOR 2: Gestión y Manejo

• Ventaja competitiva actual:

- Contar con un Programa que dirige gestiones en el CBPC.
- Fondos de la RBBNM ayudan a financiar y proteger otras áreas protegidas privadas (SiReP).
- Modelo desarrollo sostenible con un enfoque ecosistémico e integral.
- Adquisición de tierras para la conservación.
- Modelo de manejo de área protegida con una amplia gama de programas: educación ambiental, control y vigilancia, atención de visitantes, investigación, académico entre otros dirigidos a diferentes públicos meta.
- Es administrada mediante los conceptos internacionales de manejo de áreas silvestres protegidas.
- Orienta su gestión en el uso de herramientas de planificación estratégica y operativa (Plan de Manejo).
- Una de las áreas protegida mejor manejada del país (considerando el nivel estatal y privado). El modelo de conservación desarrollado por el CCT para sus áreas protegidas privadas sirve de referencia para áreas protegidas tanto privadas como públicas a nivel nacional e internacional (FunTropos, 2018).

• Ventaja competitiva potencial:

- Contar con una sección en el PGE orientada a la innovación e investigación en turismo adaptada a los nuevos requerimientos del mercado turístico.
- Trabajo de mayor coordinación entre los diferentes programas que integran la gestión de la RBBNM.
- Generación de algún producto turístico o de formación académica orientado al modelo de gestión y manejo del área protegida.

FACTOR 3: Servicios turísticos

• **Ventaja competitiva actual:**

- Opciones de alquiler de binoculares.
- Programa de voluntariado.
- Contar con tienda naturalista modelo.
- Albergue ubicado justo a la entrada del bosque nuboso.
- Ventaja competitiva potencial:
- Posibilidad de tener una oferta de oportunidades de experiencias ecoturísticas diferenciadas y orientadas a las necesidades del mercado.

FACTOR 4: Gestión del riesgo ante eventualidades (proactividad)

• **Ventaja competitiva actual:**

- Fondo de contingencia para emergencias o eventualidades (fideicomiso).

FACTOR 5: Procesos de educación ambiental

• **Ventaja competitiva actual:**

- Trabajo con escuelas de la zona para obtener el galardón de PBAE.
- Reconocimiento por procesos de educación ambiental a largo plazo en la zona.

FACTOR 6: Procesos de investigación

• **Ventaja competitiva actual:**

- Generación de conocimiento para la toma de decisiones.
- Prestigio a nivel internacional.
- Los guías de planta cuentan con información de primera mano para el desarrollo de sus tours naturalistas.
- Servicios de investigación avanzados (en otras empresas/organizaciones no hay programas de investigación).
- Liderazgo en procesos de investigación.
- Venta de servicios de investigación.

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Divulgación de información por medio de un boletín científico.
- Divulgación de información científica generada en la RBBNM asociado con el PGE con la finalidad de generar un impacto positivo orientado al cambio (consciencia) en el visitante.

FACTOR 7: Uso de tecnologías para el manejo de visitantes

- **Ventaja competitiva actual:**

- Uso de tecnología dirigida al manejo de flujos de visitantes, así como asegurar la seguridad del turista.

- **Ventaja competitiva potencial:**

- Oportunidad de mejorar o perfeccionar el manejo de flujo de visitantes para exponerlo como modelo a nivel nacional e internacional.

FACTOR 8: Prestigio a nivel internacional

- **Ventaja competitiva actual:**

- La CCT goza de prestigio a nivel internacional por sus acciones en conservación.
- A la RBBNM se le reconoce como uno de los sitios pioneros del ecoturismo a nivel mundial.
- Aparición en las principales búsquedas sobre bosque nuboso, o sitios por visitar en Costa Rica.
- Considerada por el ICT en sus campañas de promoción turística.

- **Ventaja competitiva potencial:**

- Potencial para exponer el modelo de manejo a nivel nacional e internacional, tanto a nivel de certificaciones, políticas y prácticas de sostenibilidad-regeneración.

FACTOR 9: Liderazgo de iniciativas

- **Ventaja competitiva actual:**

- Organización de conteos de aves en tres diferentes corredores biológicos.
- Gestión de iniciativas de conservación y desarrollo en corredores biológicos.

- **Ventaja competitiva potencial:**

- Ofrecer los conteos de aves como oportunidades de experiencias y ser integradas en productos turísticos de temporada.
- Liderar el desarrollo turístico del destino turístico de Monteverde.
- Liderar procesos de turismo regenerativo en la zona de Monteverde.
- Liderar iniciativas ligadas al turismo y cambio climático en Costa Rica.

FACTOR 10: Relación con el visitante

- **Ventaja competitiva actual:**

- Cuenta con plataformas y programas que permiten la vinculación y el compromiso de los ciudadanos en los procesos de conservación.

- **Ventaja competitiva potencial:**

- Tener en la RBBNM puntos informativos sobre las oportunidades de colaboración y cómo ser parte de los procesos que lleva a cabo la RBBNM.

FACTOR 11: Gestión del conocimiento y cambio climático

• **Ventaja competitiva actual:**

- Cuenta con años de investigación en esta temática y registros de interés para la ciencia.
- Publicaciones en revistas internacionales con factor de impacto.

Investigadores reconocidos con estrecha relación con la RBBNM.

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Aprovechar estos elementos en una educación y sensibilización de alto impacto para el visitante.
- Atraer a la RBBNM referentes internacionales en temas de cambio climático, aprovechando los antecedentes de investigación sobre este tema y la amenaza del ecosistema de bosque nuboso.

• **FACTOR 12:** Insumos para producción audiovisual de impacto

• **Ventaja competitiva actual:**

- Por medio del Programa de Investigaciones se manejan insumos para la generación de material audiovisual de impacto.

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Convertirse en referente en cuanto a temas de comunicación ambiental.

FACTOR 13: Velar por la conservación de los recursos naturales

• **Ventaja competitiva actual:**

- Se cuenta con un programa específico para el control y vigilancia de los recursos naturales lo cual ayuda a mitigar el impacto sobre los recursos naturales y la seguridad del visitante.

FACTOR 14: Recurso histórico-cultural

• **Ventaja competitiva actual:**

- La RBBNM cuenta con una amplia historia que viene desde el ámbito internacional (cuáqueros, investigadores), local (establecimiento de la RBBNM) así como nacional (movimiento conservacionista de Costa Rica).

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Se debería aprovechar de una mejor manera el recurso histórico-cultural para que el visitante pueda comprender la importancia del sitio donde se encuentra. Esto sumaría un atractivo, o un elemento distintivo más a la RBBNM.

FACTOR 15: Integración en un sistema de reservas

• **Ventaja competitiva actual:**

- La RBBNM forma parte del Sistema de Reservas Privadas del CCT (SiReP-CCT)

- **Ventaja competitiva potencial:**

- Posibilidad de incluir nuevas reservas a futuro.

FACTOR 16: Talento Humano

- **Ventaja competitiva actual:**

- Actualmente posee un talento humano altamente capacitado, con una gran vocación por la conservación (expertos en su quehacer).

- **Ventaja competitiva potencial:**

- Trabajo más estrecho entre algunos programas podría maximizar esta ventaja

FACTOR 17: Alta producción de información para el manejo

- **Ventaja competitiva actual:**

- Se cuenta con mucha información disponible que facilita el manejo del área protegida con sus diferentes programas.

- **Ventaja competitiva potencial:**

- Una mayor socialización entre los colaboradores de los Programas maximizaría esta ventaja.

FACTOR 18: Política institucional de diversidad e inclusión

- **Ventaja competitiva actual:**

- Hay garantía de ser un espacio seguro e inclusivo. Se impulsan además nuevas iniciativas de Turismo de Salud Integral y Turismo Social en el SiReP.

- **Ventaja competitiva potencial:**

- Dar a conocer los esfuerzos del CCT y la RBBNM en materia de diversidad e inclusión a nivel nacional e internacional de forma tal que logre destacar en el mercado y se pueda captar un nicho de mercado enfocado en diversidad e inclusión.

FACTOR 19: Buena relación con ente que dirige el turismo en el país

- **Ventaja competitiva actual:**

- Estrecha relación con ICT lo cual proporciona oportunidades de mercadeo y promoción.

FACTOR 20: Modelo financiero

• **Ventaja competitiva actual:**

- La RBBNM recibe recursos financieros por concepto de visitación y el Pago por Servicios Ambientales (PSA) que le permiten operar adecuadamente y cubrir los costos de operación de las otras reservas privadas del SiReP, así como brindar fondos para la gestión del CCT (Funtropos, 2018). Hay un alta de reinversión en la RBBNM¹⁸.

FACTOR 21: Estructura organizacional bien definida

• **Ventaja competitiva actual:**

- Conforman un modelo de manejo de áreas protegidas. Este modelo se considera exitoso por la capacidad de generar ingresos, pero principalmente por la gestión a nivel técnico y operativo del turismo y los demás programas (Báez y González, 2017).
- Posee métricas de gestión diferentes a como se manejan otras áreas protegidas en el país tanto privadas como estatales.

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Establecimiento de nuevas secciones, departamentos o programas que le otorguen a la organización mayor ventaja en el mercado turístico y en el cumplimiento de los objetivos de la organización.

FACTOR 22: Certificación en Turismo Social con integridad

• **Ventaja competitiva actual:**

- En el destino Monteverde la RBBNM se encuentra entre las tres empresas turísticas que cuentan con esta certificación.

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Lograr destacar a nivel nacional e internacional como destino para el turismo social.

FACTOR 23: Situación laboral de los colaboradores

• **Ventaja competitiva actual:**

- Se cumplen las obligaciones legales como patrono, además de beneficios internos para el colaborador y contratación de colaboradores de la zona, lo cual se refleja en el compromiso con la organización.
- Procesos de inducción, acompañados de manuales de procedimientos en el caso del PGE.

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Se debe buscar reducir la rotación de personal debido al alto costo económico que le implica a la organización.

¹⁸ La RBBNM utiliza del total de ingresos generados, entre un 60 y un 70% para cubrir sus gastos y el restante es aportado al presupuesto de los programas del CCT, en donde se incluyen tres reservas y fideicomisos (CCT, 2014 citado por Báez y González, 2017).

FACTOR 24: Comunicación de acciones

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Se reconoce que la comunicación de procesos, productos, reconocimientos, certificaciones entre otros no se lleva a cabo de la mejor tanto a lo interno como externo de la organización, por lo que este factor se debe reforzar. Por ejemplo, contar con un boletín mensual, trimestral de las acciones llevadas a cabo en la RBBNM o un audiovisual donde se expongan los principales resultados o avances de procesos. Cada programa puede aportar algún insumo de su labor para la creación del material comunicativo

FACTOR 25: Sistematización de procesos

• **Ventaja competitiva actual:**

- Los programas de la RBBNM sistematizan los diferentes procesos de su gestión lo cual permite fortalecer el modelo de manejo y mejora continua.

• **Ventaja competitiva potencial:**

- Se debe convertir esta ventaja competitiva interna es una ventaja competitiva externa, por ejemplo, con la creación de un programa de capacitación nacional o internacional para la gestión de áreas protegidas.

FACTOR 26: Filosofía de trabajo

• **Ventaja competitiva actual:**

- Basada en trabajo en equipo, mejora continua y compromiso con la organización y sus valores.

Anexo 3: Metodología para el monitoreo de indicadores

Tabla 38. Metodología del indicador abundancia de Elementos Focales de Manejo.

Indicador	Metodología
<p>Abundancia de mamíferos no voladores. Basado en los estudios e informes realizados en la RBBNM. (Thomann, 2010; Gómez y Romero, 2012; Vandenburg, 2014; Koponen, 2014; RBBNM, 2015; Sabatke, 2015; Didier, 2017; Montiel y Villalobos, 2017; Pendur-Thorne, 2018).</p>	<p>Senderos a utilizar: Quebrada Cuecha, Nuboso, Camino. Cámaras trampa: Se colocarán cámaras trampa por un período de seis meses para obtener la información base para obtener la abundancia de especies de mamíferos en los senderos estudiados. Se deberán colocar al menos dos cámaras trampa por sendero. Observación directa: Se establecerá un transecto de monitoreo en cada sendero. Estos transectos serán monitoreados dos veces a la semana por una persona con capacidades para identificar las especies de mamíferos observadas. Se realizará un monitoreo base de seis meses para cada transecto establecido y se estimará la abundancia Si debido a circunstancias climáticas o falta de personal entre otros. No se pueden realizar los dos monitoreos por semana, estos se deben reponer en otro momento para tener al menos 24 monitoreos al mes (ocho para cada transecto). Además, se proponen tres horarios para realizar los monitoreos de manera rotativa en cada transecto, esto con el fin de obtener una mejor comprensión de cómo afectan los diferentes flujos de personas dentro de cada sendero a la abundancia de mamíferos. Los horarios recomendados son: 8:00 a.m, 10:00 a.m y 1:00 p.m. que se deben rotar en los diferentes senderos. La abundancia de los mamíferos no voladores se obtendrá por medio de ambas metodologías, observación directa y cámaras trampa.</p>
<p>Abundancia de aves. Basado en los estudios realizados en la RBBNM. (Arévalos, 2012; Chinchilla, 2019; Quesada, 2019).</p>	<p>Senderos a utilizar: Quebrada Cuecha, Nuboso y Camino. Observación directa: Se establecerá un transecto de monitoreo en cada sendero (pueden ser los mismos usados para el indicador de abundancia de mamíferos). Estos transectos serán monitoreados dos veces a la semana por una persona con capacidades para identificar las especies de aves observadas. Cada ave identificada será registrada. Los horarios recomendados para los monitoreos son: 8:00 a.m, 10:00 a.m. y 1:00 p.m. que se deben rotar en los diferentes senderos. Se realizará un monitoreo base de un año para cada transecto establecido y se estimará la abundancia.</p>
<p>Abundancia de herpetofauna. Utilizando las recomendaciones de (Kohl y Herrera, 2021), con un planteamiento más amplio a toda la herpetofauna presente.</p>	<p>Senderos a utilizar: camino, pantanoso y cuecha. Muestreo por cuadrantes: Se recomienda establecer tres parcelas de 0.5 hectáreas en las zonas de los senderos. Establecer cinco subparcelas de 10 x 10 m; escogiendo para cada muestreo dos subparcelas de forma aleatoria. Cada subparcela será muestreada por cuatro personas, empezando a cada lado de la parcela y siguiendo un zigzag paralelo a cada borde desde afuera hacia adentro por un periodo de 10 minutos, Adaptado de (Chaves, 2014). Estas parcelas se muestrearán cuatro veces al mes, dos veces en el día y dos veces en la noche. Se estimará la abundancia base por tres meses y se medirá la abundancia trimestralmente.</p>

Anexo 4: Metodología para el monitoreo de indicadores

Tabla 39. Metodología del indicador interacciones negativas por seres humanos en el área cercana a los nidos de quetzal.

Indicador	Metodología
<p>Interacciones negativas por seres humanos en el área cercana a los nidos de quetzal debido a la presión de la actividad turística. Basado en los estudios realizados en la RBBNM (Quesada, 2019; Kohl y Herrera, 2021).</p>	<p>Todas las zonas de uso público.</p> <p>Se recomienda instalar cámaras trampa en los lugares de la ZUP donde se encuentren nidos activos de quetzal resplandeciente <i>Pharomachrus mocinno</i>.</p> <p>Estas cámaras se utilizarán para registrar las interacciones de los visitantes hacia el nido de quetzal. Se deben revisar cada dos días desde que se identifica un nido activo hasta el momento en que este ya no tiene crías.</p> <p>Cada cámara debe ir acompañada de un rótulo móvil que indique que los visitantes están siendo grabados, además del comportamiento adecuado para la observación del nido activo de quetzal resplandeciente.</p> <p>Con la revisión de los videos se deben registrar cada vez que se den las siguientes interacciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotografía con flash: las personas toman fotografías de los animales con flash. • Vocalización de quetzal: el humano imita el sonido de la especie, con la intención de llamar la atención del ave. • Vocalización de depredador: el humano imita el sonido de un depredador, con la finalidad de llamar la atención del ave. • Uso de playback: imitar el sonido el quetzal por medio de grabaciones de celular o aplicaciones. • Personas fuera del sendero. • Uso de puntero láser. • Duración de 10 minutos o más por parte de un mismo grupo de visitantes. • Ruido excesivo: cuando se realizan gritos o ruidos muy fuertes en la zona del nido. • Aglomeraciones: cuando se reúnen en un mismo nido más de 40 personas.

Anexo 5: Metodología para el monitoreo de indicadores

Tabla 40. Metodología del indicador interacciones de seres humanos con fauna silvestre que generen cambios en su comportamiento natural.

Indicador	Metodología
<p>Interacciones de seres humanos con fauna silvestre que generen cambios en su comportamiento natural. La especie en la cual se recomienda realizar este indicador es en el pizote o <i>Nassua narica</i>, basado en el estudio previo realizado en la RBBNM (Sabatke, 2015).</p>	<p>Senderos a utilizar: Quebrada Cuecha, Nuboso y Camino.</p> <p>Observación directa: Se establecerá un transecto de monitoreo en cada sendero (pueden ser los mismos usados para el indicador de abundancia de mamíferos).</p> <p>Estos transectos serán monitoreados, al menos 8 veces al mes, y se anotará cada vez que exista un encuentro entre visitantes y la especie <i>Nassua narica</i>. Además, se debe registrar si en dicho encuentro se da una interacción negativa de la siguiente lista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación directa: el animal recibe el alimento directamente de las manos de las personas. • Alimentación indirecta: el humano dispone alimento en el suelo o sobre alguna superficie sólida dentro del campo visual del animal. Esta interacción es registrada únicamente si el animal toma el alimento. • Alimentación pasiva: el animal toma el alimento del suelo, pero no es posible determinar si alguna persona lo colocó intencionalmente. • Hurto: el animal se acerca a las pertenencias de los humanos y toma algo sin que se lo ofrezcan. • Intento de hurto: el animal se acerca a las pertenencias de los humanos, pero no logra extraer ningún objeto ya que es ahuyentado por las personas o porque no encuentran nada de su interés. • Llamado: el humano llama la atención del animal mediante vocalizaciones, gestos y ofrecimientos de alimentos (el animal no recibe alimento). • Contacto físico: cualquier tipo de contacto entra el humano y el animal que no implique agresión. • Agresión humano-animal: actos humanos que atentan contra la integridad física del animal (ej movimiento de las ramas de apoyo). • Despliegue agresivo: el animal se siente amenazado y reacciona con gestos, vocalizaciones u acciones agresivas hacia los humanos. • Fotografía con flash: las personas toman fotografías de los animales con flash. • Vocalización de depredador: el humano imita el sonido de un depredador, con la finalidad de llamar la atención del animal. Tomado de (Porrás, sf). <p>Una vez obtenido los datos, se procederá a generar el porcentaje de interacciones negativas con respecto a la cantidad de encuentros.</p>

Anexo 6. Prototipo de herramienta de evaluación de la satisfacción del visitante

Objetivo: identificar elementos de la satisfacción del visitante, motivaciones, así como otros elementos relacionados a la visita a la RBBNM, con la finalidad de orientar de la mejor manera la gestión del ecoturismo.

Conceptos claves según Spenceley et al., 2021

- **Entrante (entrant):** una persona que ingresa a un área protegida por cualquier motivo.
- **Monitoreo:** un esfuerzo coordinado para rastrear las condiciones actuales de uso de los visitantes y evaluar la eficacia de las acciones de manejo en un área protegida.
- **Recreación:** actividades realizadas por los visitantes en las áreas protegidas ya sea para el disfrute, físico y desafío mental, enriquecimiento y aprendizaje, o una combinación de estos.
- **Turista:** un visitante (nacional, entrante o saliente) cuyo viaje a un área protegida incluye pernoctación.
- **Visita:** una unidad de medida que involucra a una persona (visitante) que va a un área protegida con fines recreativos.
- **Visitas:** la cantidad de veces que una persona ingresa a un área protegida con fines recreativos (Por ejemplo, una persona que ingresa a un área protegida dos veces al día sería informado como dos visitas).
- **Visitante:** es una persona que visita un área protegida con el propósito principal de recreación, por ejemplo, senderismo, pesca o ciclismo de montaña. Personas que trabajan en un área protegida o quienes viven permanentemente dentro de un área protegida no son visitantes.
- **Visitante del mismo día (same day visitor):** visitante cuyo viaje a la zona no incluye pernoctación. La pernoctación tiene lugar en otra región.
- **Recuento/número de visitantes:** El número de visitas a un área protegida con fines recreativos.
- **Días de visita:** el número total de días que los visitantes permanecen en el área protegida. Esto se puede definir por la cantidad de horas que describen un día (por ejemplo, un día se describe como 24 horas en Finlandia)
- **Horas de visita:** el tiempo total, en horas, que los visitantes permanecen en el área protegida.
- **Noches de visitantes:** el recuento de personas que pernoctan en un área protegida.
- **Uso de visitantes:** cualquier actividad de los visitantes en un área protegida.
- **Disposición a pagar (WTP) encuesta:** un tipo de estudio de investigación en el que se pide a los encuestados que especifiquen cuánto está dispuesto a pagar para ver que se lleve a cabo algún tipo de acción (o no), o que alguna condición se mantenga, en un área protegida.

Preguntas claves al momento de establecer un instrumento de evaluación de satisfacción

- 1- ¿Qué medir?
- 2- ¿Cómo medirlo?
- 3- ¿Cómo muestrear? La estrategia de muestreo
- 4- ¿Dónde medir? Puertas de entrada, centro de visitantes, atracciones naturales, parqueo entre otros
- 5- ¿Cuándo medir? temporada alta, temporada baja, todo el año, una vez a la semana, durante una hora entre otras.

Existen múltiples técnicas y modos de aplicar los instrumentos (encuestas, entrevistas). A continuación, se detallan algunos ventajas y desventajas a considerar para cada uno de ellos, con la finalidad de orientar d una mejor mane-

ra la toma de decisiones respecto a cuál puede ser el más idóneo de acuerdo con las características y particularidades de gestión del área protegida (Tabla 41).

Tabla 41. Ventajas y desventajas de los modos de encuesta posibles de aplicar.

Modo de encuesta	Ventajas	Desventajas
Técnica de entrevista administrada in situ.	<p>El entrevistador puede ayudar a los encuestados con preguntas desafiantes y puede responder preguntas aclaratorias</p> <p>El contacto personal puede aumentar la capacidad de respuesta y reducir el número de preguntas sin respuesta.</p>	<p>-El entrevistador controla el ritmo de la encuesta, dando a los encuestados menos tiempos para considerar las preguntas.</p> <p>-Existe el riesgo de que las normas sociales afecten la respuesta.</p> <p>-Los encuestados pueden querer hacer una buena impresión (deseabilidad social).</p> <p>-La manera y el comportamiento del entrevistador pueden afectar a los encuestados.</p>
Técnica de encuesta guiada in situ (papel).	<p>-Se minimizarán los efectos del entrevistador.</p> <p>-El personal de la encuesta está disponible para responder aclarando preguntas.</p>	<p>-Los encuestados tienen más control sobre el ritmo de la encuesta.</p> <p>-Se producen más preguntas sin respuesta que en una entrevista.</p>
Técnica de encuesta guiada in situ (tableta).	<p>Las preguntas se pueden personalizar según las respuestas a preguntas anteriores (preguntas condicionales).</p> <p>Las listas se pueden aleatorizar para limitar los efectos. relacionado con el orden de los artículos.</p> <p>Reduce el costo de entrada de datos.</p>	<p>-Puede ser difícil de implementar debido a problemas como la falta de energía y disponibilidad de red en el campo y clima, condiciones que pueden hacer necesario usar equipo resistente al agua</p> <p>-Altos costos de inversión para tabletas.</p> <p>-Se requiere experiencia en el uso de tabletas.</p>
Técnica autoadministrada devolución por correo.	<p>-Los cuestionarios pueden ser más largos, lo que permite establecer preguntas más detalladas</p> <p>-Los encuestados pueden completar el formulario en su propio ritmo, cuando es más conveniente para ellos.</p> <p>-Sin efectos de entrevistador.</p>	<p>-Tasas de respuesta más bajas en comparación con los modos en sitio.</p> <p>-El sesgo de recuerdo puede ser un problema.</p> <p>-Hay menos control sobre quién responde el cuestionario.</p> <p>-Los envíos múltiples pueden resultar costosos.</p>

Técnica autoadministrada de internet.	<ul style="list-style-type: none"> -Ayuda a reducir los errores en los patrones de omisión y permite un salto más complejo patrones. - Las preguntas se pueden personalizar según respuestas a preguntas anteriores. -Las listas se pueden asignar al azar a limitadas efectos relacionados con el orden de los elementos. -Reduce los costos de entrada de datos. -Reduce los costos de impresión y correo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tasas de respuesta más bajas en comparación con los modos presenciales. -El sesgo de recuerdo puede ser un problema. -Hay menos control sobre quién responde al cuestionario. Algunos encuestados no tienen acceso a Internet en el hogar.
---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Spenceley et al., 2021.

Diseño del instrumento:

Las preguntas de un cuestionario deben cumplir ciertas características, como ser comprensibles, claras e inequívocas, para esto el orden de las preguntas también juega un papel importante (Spenceley et al., 2021). El cuestionario debe garantizar que cada pregunta formulada cumpla un propósito específico de análisis, es decir no se deben colocar preguntas por relleno, de ahí la importancia de seleccionar de manera adecuada cada ítem a incluir. El instrumento además no debe ser muy extenso ya que el tiempo del visitante es escaso y requerimos no indisponerlo para poder obtener la mayor certeza en sus respuestas.

El ejemplo que se presenta a continuación es una recomendación basada en la evaluación interna (autoevaluación) y externa del actual instrumento de evaluación de la satisfacción del visitante de la RBNNM, así como diferentes sugerencias que fueron emergiendo del proceso de elaboración del Plan de Gestión Ecoturística. Esta recomendación no pretende ni tiene el objetivo de ser el instrumento definitivo (en caso de que se decida cambiar el actual) a aplicarse por parte del PGE. Se sugiere sea revisado, adaptado y sometido a validación experta antes de comenzar su aplicación.

Fecha:

Encuestador:

Sitio de la encuesta:

Amigo(a) visitante

La Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde se encuentra realizando encuestas a los y las visitantes para identificar de una mejor manera su nivel satisfacción, expectativas, preferencias y características en general. La información que usted aportará será utilizada para poder mejorar la gestión de los servicios provistos.

Es importante que sólo una persona de cada grupo complete este cuestionario. El cuestionario es estrictamente confidencial y debe tomar sólo unos 4 minutos de su tiempo.

¡Muchas gracias por su colaboración!

1. Contando esta visita, ¿cuántas veces ha visitado la Reserva Biológica Monteverde? (Por favor marque sólo una opción)

- 1) Una vez, esta es la primera vez.
- 2) De 2 a 4 veces
- 3) De 5 a 10 veces
- 4) Más de 10 veces
- 5) No sé/No respondo

2. ¿Cuánto tiempo tomó su visita?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) Entre 1 hora y 2 horas
- 3) Entre 2 horas y 3 horas
- 4) Entre 3 y 4 horas
- 5) Más de 4 horas
- 6) No sé/No respondo

3. ¿Cuáles de las siguientes razones lo motivaron a visitar la Reserva Biológica Monteverde?

(1 representa muy poca motivación y 5 muy alta motivación)

Aspectos	1	2	3	4	5	NS/NR
Nivel de ruido (contaminación acústica)						
Número de visitantes						
Disponibilidad de espacio para movilizarse en senderos						
Tiempos de espera (parqueo, entrada, baños)						
Relación precio-calidad						
Información brindada por el personal						
Sentido de seguridad						
Servicio al cliente por parte del personal						
Limpieza del lugar						

Aspectos	1	2	3	4	5	NS/NR
Condiciones de los baños						
Disponibilidad de sitios de descanso						
Condiciones de senderos						
Información mostrada en la rotulación						
Orden general (general tidiness)						
Servicio de alimentación (si lo utilizó)						
Servicio de parqueo, traslado a la Reserva						
Servicio de guiado ¹						
Otro ¿Cuál?						
Satisfacción general						

5. ¿Recomendaría la visita a la Reserva Biológica a sus amigos, familiares o conocidos si visitaran Costa Rica?

- 1) Definitivamente no lo recomendaría
- 2) Poco recomendado
- 3) Medianamente recomendado
- 4) Muy recomendado
- 5) Altamente recomendado
- 6) No sé/No respondo

6. ¿La visita a la Reserva Biológica Monteverde cumplió sus expectativas?

- 1) No tenía expectativas
- 2) No se cumplieron las expectativas
- 3) Se cumplieron parcialmente las expectativas
- 4) Se cumplieron las expectativas
- 5) Se sobrepasaron las expectativas
- 6) No sé/No respondo

7- Año de nacimiento: _____

8- ¿Cuál es su género? (Por favor marque sólo una opción)

- 1) Masculino 2) Femenino 3) Otro 4) No Respondo

¹ Dado a que existe servicio de guiado con guías de planta y externo, es conveniente que el encuestador anote en observaciones cuál de las dos opciones fue la que experimentó el visitante. Se recomienda que exista una evaluación de la satisfacción del visitante, exclusiva para el servicio de guiado y que sea aplicado por los mismos guías al finalizar la caminata. Se recomienda además aplicar este tipo de encuestas de satisfacción con respecto al servicio de guiado al servicio que brindan guías externos a la RBBNM.

9-Incluyéndolo a usted, ¿cuántas personas hay en su grupo?

Número de personas: _____

10 ¿Cuál es su nacionalidad? _____ ¿En qué país vive usted? _____

11. Comentarios adicionales

¡Muchas gracias por su tiempo y colaboración!

Participantes del proceso de elaboración del Plan de Gestión de Visitantes

Nombre	Programa/Rol
Carlos Hernández Hernández	Gerente Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde y Gerente Sistema de Reservas Privadas
Laura Mairena Alvarado	Gerente Administrativa Financiera del CCT
Raquel Gómez Ramírez	Gerente de Desarrollo del CCT
Yoryineth Méndez Corrales	Jefe del Programa de Investigaciones
Geiner Alvarado Huertas	Jefe del Programa de Protección RBBNM
Lilliana González Boza	Jefatura del Programa de Atención de Visitantes RBBNM
Mercedes Díaz Herrera	Jefatura del Programa de Educación Ambiental RBBNM
Mario Mejía Montoya	Administrador del Refugio de Aves Dr Alexander Skutch "Los Cusingos"
Arelys Brenes Badilla	Asistente de Gerencia Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde
Elizabeth Brenes Martínez	Encargada administrativa del Programa de Gestión Ecológica
José David Santamaría	Encargado de Tienda Naturalista
Amaranta Salazar Petit	Encargada de Reservaciones
Ruth Torres Medina	Encarga de Recepción
Juan Cano Corrales	Guía Naturalista de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde
Nataly Alfaro Brizuela	Asistente del Programa de Gestión Ecológica
Cristina Campos Umaña	Talento Humano del CCT
Silvia Guzmán Rodríguez	Asistente Educación Ambiental
Derniel Rodríguez Picado	Programa de Control y Vigilancia
Royner Morales Villegas	Asistente del Programa de Gestión Ecológica
Elvis Muñoz Vega	Guía Naturalista de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde
Sergio Vargas Mata	Guía Naturalista de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde
Wilson Salas Jiménez	Asistente de Investigación
Leonel Obando Arguedas	Mantenimiento del Programa de Gestión Ecológica
Lorena Loría Chavarría	Conserjería del Programa de Gestión Ecológica
Alexánder González Vega	Coordinador del Programa de Corredores Biológicos
Fabricio Camacho Céspedes	Jefatura del Programa Académico
Luis Obando Arguedas	Jefatura del Programa de Mantenimiento
Alejandro Villareal Medina	Encargado de Contabilidad Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde
Raúl Solórzano Soto	Director Ejecutivo CCT
José Salazar Méndez	Programa de Mantenimiento
Silverio Solís Fuentes	Programa de Mantenimiento
Andrey Fuentes Ugalde	Programa de Mantenimiento