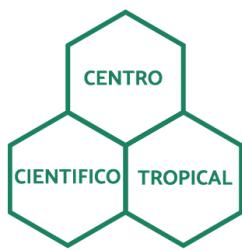


Evaluación de la efectividad de manejo de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde en el año 2024

Junio 2025



Contenido

Introducción	3
Justificación.....	4
Medodología aplicada.....	4
Resultados	6
Interpretación General.....	6
Gestión Social	7
Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora	7
Reflexión sobre implementación y gobernanza.....	10
Gestión Administrativa	10
Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora	11
Reflexiones para la buena gestión administrativa.....	14
Gestión de los Recursos Naturales y Culturales	15
Análisis de fortalezas y debilidades	15
Reflexión sobre la gestión de los recursos	21
Conclusiones.....	22
Recomendaciones.....	23
Bibliografía.....	24

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Valoración cualitativa según puntaje obtenido.....	5
Cuadro 2 Calificaciones obtenidas por ámbito de gestión	6
Cuadro 3 Calificación obtenida en los indicadores del ámbito social.....	7
Cuadro 4 Calificación obtenida en los indicadores del ámbito administrativo	10
Cuadro 5 Calificación obtenida en los indicadores del ámbito de recursos naturales y culturales	15
Cuadro 6 Acciones no implementadas según la planificación del 2024	17

Introducción

La Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (RBBNM) es una reserva privada ubicada en la región noroeste de Costa Rica, en la vertiente del Pacífico, y forma parte del bloque de conservación de la Zona Protectora Arenal-Monteverde, dentro del Área de Conservación Arenal Tempisque (ACAT), administrada por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). La RBBNM protege un remanente significativo de bosque nuboso en la Cordillera de Tilarán, caracterizado por su alta biodiversidad, endemismos y funciones clave para la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos como la regulación hídrica.

Como parte del esfuerzo nacional por fortalecer la gestión efectiva de las Áreas Silvestres Protegidas (ASP), el SINAC impulsa desde hace más de una década la aplicación periódica de la herramienta de evaluación de la efectividad de manejo (EEM). Esta herramienta permite valorar de forma estandarizada el grado en que se están cumpliendo los objetivos de conservación establecidos, así como identificar fortalezas, debilidades y necesidades de mejora en la gestión.

La evaluación aplicada a la RBBNM en el año 2024 utilizó la herramienta oficial del SINAC, con la adaptación metodológica utilizada durante la aplicación de la herramienta en un ejercicio nacional realizado en 2017. Esta versión emplea una escala cualitativa de cinco rangos: **No aceptable** (0–50), **Poco aceptable** (50–60), **Aceptable** (60–75), **Muy buena** (75–90) y **Excelente** (90–100), lo cual facilita el análisis comparativo y el monitoreo del desempeño a lo largo del tiempo.

Este informe presenta los resultados de la evaluación de la efectividad de manejo de la RBBNM, considerando los tres ámbitos establecidos por la herramienta: gestión social, gestión administrativa y gestión de los recursos naturales y culturales. El análisis busca generar insumos útiles para fortalecer la planificación estratégica y operativa de la reserva, promover la gestión adaptativa y fomentar la articulación con el SINAC y otros actores del paisaje de conservación Monteverde.

Justificación

La evaluación de la efectividad de manejo es una herramienta esencial para orientar la toma de decisiones en la gestión de áreas protegidas, tanto estatales como privadas. En el caso de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (RBBNM), esta evaluación adquiere particular relevancia por su papel dentro del bloque de conservación de la Zona Protectora Arenal-Monteverde, una de las regiones de mayor valor ecológico en la vertiente pacífica de Costa Rica.

Como reserva privada dedicada exclusivamente a la conservación, investigación científica y educación ambiental, la RBBNM enfrenta desafíos similares a los de las áreas silvestres protegidas estatales, incluyendo la necesidad de optimizar recursos, garantizar la integridad ecológica, y fortalecer la participación de actores locales. En este contexto, contar con una evaluación sistemática de la gestión permite identificar brechas en la implementación de sus planes estratégicos, generar evidencia para respaldar decisiones operativas, y fomentar la mejora continua bajo un enfoque de gestión adaptativa.

Además, la evaluación contribuye a fortalecer los vínculos entre las iniciativas de conservación privada y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), al aplicar un marco común de análisis y seguimiento. Este ejercicio también responde a los compromisos del país en el marco del Programa de Trabajo en Áreas Protegidas del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), que promueve que todas las áreas protegidas cuenten con mecanismos de monitoreo y rendición de cuentas sobre su desempeño.

En suma, la aplicación de la herramienta de evaluación de efectividad de manejo a la RBBNM permite:

- Medir de manera objetiva el cumplimiento de sus objetivos de manejo.
- Orientar ajustes estratégicos y operativos en función de los resultados.
- Fortalecer la articulación con el ACAT y otros actores del territorio.
- Generar insumos para futuras actualizaciones de planes de manejo y gestión territorial integrada.

Medodología aplicada

La evaluación de la efectividad de manejo de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (RBBNM) se realizó utilizando la herramienta oficial del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), titulada *“Herramienta para la Evaluación de la Efectividad de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica”* (SINAC, 2016), con las modificaciones acordadas en el ejercicio nacional del año 2017. Esta herramienta permite monitorear el desempeño de las ASP con base en una estructura de indicadores distribuidos en tres ámbitos clave de gestión:

- **Ámbito de Gestión Social**, que incluye seis indicadores vinculados a participación, comunicación, educación ambiental, turismo sostenible, voluntariado y uso de recursos.

- **Ámbito de Gestión Administrativa**, compuesto por ocho indicadores que evalúan aspectos como personal, infraestructura, equipo, sistemas de información y manejo de residuos.
- **Ámbito de Gestión de Recursos Naturales y Culturales**, integrado por cinco indicadores relacionados con protección, investigación, adaptación al cambio climático, manejo de recursos e integridad ecológica.

Cada indicador se evalúa según una escala ordinal de 1 a 4 puntos, los cuales son posteriormente transformados a porcentajes para calcular un promedio ponderado por ámbito. La valoración final se interpreta con base en la siguiente escala, que fue modificada de común acuerdo con el personal de la Reserva considerando que reconoce más apropiadamente los esfuerzos de conservación del área protegida en el contexto nacional y local:

Cuadro 1 Valoración cualitativa según puntaje obtenido

Puntaje (%)	Categoría Cualitativa
0-50	No aceptable
50-60	Poco aceptable
60-75	Aceptable
75-90	Muy buena
90-100	Excelente

La evaluación fue realizada de manera participativa por el equipo técnico de la RBBNM, con acompañamiento metodológico y revisión de evidencias de respaldo para cada indicador. El proceso incluyó:

- Revisión de documentos de planificación (planes específicos, POA, PGM) e informes anuales.
- Sistematización de información administrativa, operativa y técnica.
- Talleres de análisis interno, consultas bilaterales y validación de resultados.

Los datos aquí presentados corresponden exclusivamente al año 2024 y reflejan el estado de avance en la implementación de acciones y estrategias de manejo, considerando como línea base los planes vigentes y las metas operativas institucionales de la Reserva.

Resultados

La evaluación de la efectividad de manejo de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (RBBNM) en 2024 evidenció un desempeño sobresaliente en los tres ámbitos de gestión evaluados. A continuación, se presenta un resumen de los puntajes obtenidos:

Cuadro 2 Calificaciones obtenidas por ámbito de gestión

Ámbito de Gestión	Calificación (%)	Categoría Cualitativa
Gestión Social	91.7	Excelente
Gestión Administrativa	84.4	Muy buena
Gestión de Recursos Naturales y Culturales	95.0	Excelente

Así, la evaluación de la efectividad de manejo de la RBBNM obtuvo una calificación global de 90.35, considerada como **Excelente** según la escala utilizada. A pesar de esto, se reconocen oportunidades de mejora en varios indicadores, lo cual se describe más adelante.

Interpretación General

- **Gestión Social** alcanzó una calificación de **91.7%**, ubicándose en la categoría de **Excelente**. Este resultado refleja un desempeño sólido en aspectos como participación comunitaria, educación ambiental, comunicación estratégica y articulación con actores locales. Se evidencia una institucionalización de los instrumentos de trabajo (planes específicos), así como una ejecución efectiva de las actividades planificadas.
- **Gestión Administrativa** obtuvo un **84.4%**, clasificada como **Muy buena**. Aunque se reconocen avances importantes en infraestructura, manejo de residuos y disponibilidad de información, persisten algunos desafíos relacionados con la disponibilidad de personal y el mantenimiento de equipo.
- **Gestión de Recursos Naturales y Culturales** fue el ámbito mejor calificado con un **95.0%**, también en la categoría de **Excelente**. Este resultado destaca la implementación efectiva de planes de protección y manejo de recursos, así como el desarrollo de procesos de investigación y monitoreo orientados a conservar la integridad ecológica del ecosistema de bosque nuboso.

Los resultados globales posicionan a la RBBNM como una reserva con un nivel de manejo altamente efectivo, mostrando avances significativos en planificación, ejecución operativa y seguimiento técnico, en coherencia con los objetivos de conservación establecidos.

Gestión Social

La dimensión social de la gestión en la RBBNM recibió una calificación promedio de **91.7%**, clasificada como *Excelente*. Este resultado refleja una implementación estructurada de los instrumentos de planificación social, así como un fuerte vínculo con actores locales y usuarios clave. El Cuadro 3 presenta los puntajes por indicador.

Cuadro 3 Calificación obtenida en los indicadores del ámbito social

Código	Indicador	Calificación (2024)
S1	Patrones e intensidad de uso de recursos	4
S2	Plan de Voluntariado	3
S3	Plan de Comunicación	4
S4	Plan de Educación Ambiental	4
S5	Plan de Turismo Sostenible	3
S6	Estrategia de Participación	4

Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora

- S1. Patrones e intensidad de uso de recursos:**

Actualmente, se cuenta con un mapa de zonificación actualizado que forma parte del Plan General de Manejo (PGM), el cual regula de manera clara los usos permitidos dentro de la reserva. Esta información ha sido integrada a la gestión operativa y facilita tanto el control de accesos como el monitoreo del territorio. Entre los recursos disponibles destacan el mapa de zonificación incluido en el PGM, un mapa en la entrada que delimita las áreas de uso público y especial, así como mapas específicos de senderos. Como oportunidad de mejora, se identifica la necesidad de desarrollar un mapa aún más detallado para las áreas de uso público. Esta herramienta resulta fundamental para definir los límites de las actividades turísticas y de investigación, garantizando así la protección absoluta de las zonas donde no se permite el ingreso.

Fortaleza: Información espacial de zonificación sistematizada y utilizada para la toma de decisiones.

- S2. Plan de Voluntariado:**

La implementación del plan ha sido parcial, priorizando acciones bajo supervisión directa y seleccionando actividades que no representen riesgo para las personas voluntarias, como el mantenimiento y limpieza de senderos, colocación de rótulos y movimiento de materiales. Además, otros programas integran el voluntariado en su planificación: por ejemplo, el grupo juvenil Reverde, coordinado por el programa de Educación Ambiental, participa activamente en labores de monitoreo, patrullaje y diversas acciones de servicio comunitario, fortaleciendo así la gestión a escala de paisaje.

El Colegio de los Amigos también colabora con actividades de servicio en la Reserva, promoviendo la educación y la reconexión de quienes voluntaria, convirtiéndolos en aliados valiosos. Por su parte, el programa de investigación ha involucrado a personas voluntarias en tareas como la construcción y colocación de nidos artificiales, sumando esfuerzos a la conservación y manejo de la reserva.

Oportunidad de mejora: El esquema de voluntariado puede ampliarse con mayor claridad en roles, cronograma y evaluación de impacto, definiendo con una mirada más estratégica el tipo de voluntarios que se desea atraer a la reserva.

- **S3. Plan de Comunicación:**

A partir de 2024, la Reserva ha fortalecido su plan estratégico, implementando un enfoque claro hacia públicos meta, mensajes institucionales y canales de comunicación bien definidos dentro de la estrategia general del CCT. Entre las acciones realizadas destacan el mantenimiento del sitio web, la gestión activa de redes sociales como Facebook e Instagram —tanto con contenido orgánico como pagado— y la producción de materiales audiovisuales. Además, se utilizan canales de difusión como WhatsApp para llegar a periodistas y actores comunitarios, y se aprovechan noticias de otros medios para ampliar el alcance comunicativo.

Otros programas dentro de la reserva también impulsan acciones de comunicación, por ejemplo, la creación de documentales sobre proyectos de investigación que han sido difundidos en cadenas internacionales como DW, CNN y en canales de Alemania y Corea del Sur. Se busca aprovechar toda oportunidad para divulgar y comunicar los logros y actividades de la Reserva. Durante la pandemia, se emplearon recursos a través del canal 13 para fortalecer la divulgación y educación ambiental hacia un público más amplio.

Fortaleza: Uso planificado de medios y coherencia con las metas educativas y de interpretación.

Oportunidad de mejora: La comunicación puede ser más innovadora, orientada a difundir los impactos de los programas más que solamente sus actividades. También, puede apoyar más directamente los programas integrándose en la creación de productos comunicativos para el desarrollo de objetivos programáticos.

- **S4. Plan de Educación Ambiental:**

Es uno de los programas con más alto cumplimiento de su programación anual. Adicionalmente, realizó y participó en múltiples actividades más allá de lo planificado, entre ellas actividades con centros educativos, apoyo didáctico a docentes, visitas guiadas e iniciativas de formación con actores locales. Destaca de este programa su vinculación con las comunidades a través de otros programas como el apoyo a emprendimientos sostenibles, liderados por mujeres, y la participación en múltiples comités multiactor.

Fortaleza: Alta cobertura de actividades y diversidad metodológica, vinculación con las comunidades, permanencia en el tiempo.

Oportunidad de mejora: Sistematizar y documentar mejor los aprendizajes generados.

- **S5. Plan de Turismo Sostenible:**

El plan de turismo sostenible es ejecutado por el Programa de Gestión Ecoturística, anteriormente conocido como Programa de Atención al Visitante (PAV). Su nombre se cambió para reflejar mejor su papel más amplio en la gestión del ecoturismo, centrándose en el diseño de servicios y la satisfacción del visitante en el marco de un modelo de gestión que promueve la conservación y educación ambiental. Además de la atención de visitantes, este programa se encarga de procesos de gestión como el Certificado de Sostenibilidad Turística (CST) y Bandera Azul Ecológica Categoría Espacios Naturales Protegidos, que contribuyen a los objetivos de conservación de la Reserva.

El Programa de Gestión Ecoturística cuenta con un plan específico desde 2023, el cual orienta su planificación anual operativa, así como acciones de manejo adaptativo según se requiera. En 2024, la encuesta de satisfacción del visitante, la cual monitorea las necesidades, instalaciones, servicio y producto, obtuvo resultados de “alta satisfacción” del visitante con aspecto como conexión con la naturaleza, limpieza, condiciones de los senderos y seguridad.

Oportunidad de mejora: Fortalecimiento de las capacidades del personal del programa y medición del impacto del programa más allá de la visitación.

- **S6. Estrategia de Participación:**

Cada programa desarrolla su propia estrategia de participación integrada en sus instrumentos de planificación. Los programas cuentan con un mapeo de actores clave según su área de trabajo, con quienes se integran a las diversas actividades planificadas y relevantes. Se promueve la participación en efemérides y celebraciones comunitarias, así como en patrullajes comunitarios, fortaleciendo la vinculación local. Para la elaboración de planes estratégicos, se invita a actores clave que enriquecen la toma de decisiones y la ejecución de acciones.

En el caso del corredor biológico, este se divide en varios subcorredores, con una planificación diferenciada para cada sector. Los encuentros periódicos reúnen entre 30 y 40 participantes en el Comité Local, lo que incentiva el diálogo y la colaboración.

Además, todas las jefaturas participan activamente en diferentes comisiones y espacios interinstitucionales, como el CEAM, COMIRES, Cámara de Turismo, CORAC ACAT, CONAC, CIPROCOT (Comisión Interinstitucional para la Protección de la Cordillera de Tilarán) y el comité ejecutivo del CBPC. Esta articulación permite fortalecer la gestión compartida y el alcance de los objetivos institucionales y comunitarios.

Fortaleza: Enfoque territorial participativo y buena gobernanza interna.

Oportunidad de mejora: Establecer una estrategia organizacional, con objetivos estratégicos de participación y profundizar en mecanismos formales de seguimiento con los actores externos, midiendo el impacto de esta participación.

Reflexión sobre implementación y gobernanza

La implementación de los instrumentos de gestión en la RBBNM relacionados con el ámbito social, se caracterizó por una gestión técnicamente sólida, participativa y con enfoque estratégico. La gobernanza interna se apoyó en equipos interdisciplinarios que articulan procesos de comunicación, educación, investigación y gestión de la visitación. La articulación con actores clave (comunidades, sector turístico, centros académicos, comisiones interinstitucionales, etc.) refuerza la legitimidad social de la Reserva y contribuyó a la conservación desde una lógica de corresponsabilidad.

La institucionalización de planes y su ejecución efectiva reflejan un modelo maduro de gobernanza privada con alto grado de alineamiento con los principios de conservación de los actores locales y del SINAC, lo cual refuerza la contribución de la RBBNM al bloque de conservación regional.

Gestión Administrativa

La gestión administrativa de la RBBNM obtuvo una calificación de **84.4%**, correspondiente a la categoría *Muy buena*. Este resultado refleja un esfuerzo significativo por mantener condiciones adecuadas en los límites del ASP, infraestructura, equipamiento, recursos tecnológicos y residuos, aunque persisten desafíos en recursos humanos y salud ocupacional.

Cuadro 4 Calificación obtenida en los indicadores del ámbito administrativo

Código	Indicador	Calificación (2024)
A1	Límites del ASP	4
A2	Plan de mantenimiento del equipo e infraestructura	4
A3	Personal necesario	3
A4	Equipo idóneo	3
A5	Infraestructura para la gestión	4
A6	Plan de desarrollo integral del personal	2
A7	Sistema de información	3
A8	Plan de manejo de residuos	4

Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora

- **A1 Límites del ASP**

En 2022 se llevó a cabo un estudio de tenencia de la tierra con el objetivo de respaldar legalmente la gestión del área protegida y su modelo de gobernanza. Este esfuerzo ha permitido fortalecer la base jurídica necesaria para una administración eficiente y sostenible del territorio.

En el 2024, la Reserva realizó patrullajes periódicos, muchos de ellos en colaboración con la Asociación Conservacionista Monteverde (ACM) y el SINAC. Estas acciones conjuntas han optimizado el uso de los recursos y han contribuido a reforzar la gestión a escala de paisaje. El mantenimiento de los límites y de las rondas corta fuego es una actividad constante, esencial para la protección del área y la prevención de incendios.

Las actividades, realizadas por el Programa de Control y Protección, son registradas con bitácoras, que representan un respaldo importante en casos relacionados con terrenos en posesión.

Fortaleza: Trabajo articulado con actores locales como la ACM y el SINAC, lo que ha potenciado la eficiencia operativa y ha fortalecido la gestión integral del área protegida.

- **A2 Plan de mantenimiento del equipo e infraestructura**

Se cuenta con un inventario actualizado de equipo técnico y logístico, cuya gestión ha sido efectiva gracias al seguimiento anual mediante el POA. Tanto la infraestructura como el equipo tecnológico se encuentran debidamente asegurados. A pesar de lo anterior, existen necesidades no cubiertas en cuanto a actualización de equipo especializado y dotación adecuada por programa operativo, principalmente de herramientas y equipo tecnológico.

Oportunidad de mejora: Revisar las prioridades de inversión en equipo con base en criterios de riesgo, volumen de uso según las necesidades y eficiencia.

- **A3 Personal necesario**

El número de funcionarios asignados por la organización fue coherente con las necesidades generales de gestión, según lo establece el PGM, aunque algunos ajustes al organigrama fueron necesarios debido a razones presupuestarias. Se reconoce que la dotación es limitada en relación con las crecientes demandas de conservación, educación, monitoreo y atención a visitantes. Las funciones, aunque actualmente se distribuyen entre el personal disponible, podrían optimizarse mejorando así aspectos de salud ocupacional, cargas de trabajo y dedicación de jefaturas a temas estratégicos. La ausencia de procesos sistemáticos de evaluación y acompañamiento al personal limita la mejora continua.

Fortaleza: La Reserva cuenta con personal altamente comprometido con la conservación y el desarrollo de sus funciones. Muchos de los puestos estratégicos clave son ocupados por personas con larga trayectoria en la Reserva.

Oportunidad de mejora: Personal operativo exhibe alta rotación, lo que genera recarga a las jefaturas en procesos de capacitación interna y constantes curvas de aprendizaje. Es necesaria la profesionalización y fortalecimiento de capacidades del personal operativo, con especial atención a las diferentes áreas del programa de gestión ecoturística.

- **A4 Equipo Idóneo**

Los distintos programas cuentan con equipo y tecnología para realizar su gestión, aunque persisten desafíos importantes. Se requiere una identificación precisa de las necesidades reales de cada programa para asegurar que tanto la tecnología como el equipo respondan a las demandas actuales de gestión y operación con efectividad y eficiencia. Uno de estos desafíos es la gestión de la información. La ausencia de un sistema que permita sistematizar los avances y resultados limita la gestión del conocimiento y la automatización de procesos; además, el soporte técnico suele ser tardado y la tecnología disponible, en muchos casos, resulta básica y susceptible de mejora. Esto incluye la conectividad a internet en la Reserva, la cual es limitada, lo que muchas veces dificulta la optimización de procesos y la comunicación entre equipos.

Existen también limitaciones en el equipamiento de la lavandería, lo que reduce su capacidad de atención eficiente al turismo. Se resalta la necesidad de invertir en equipos profesionales de tipo industrial, dado el crecimiento de la Reserva y el aumento de las demandas de servicio.

La cantidad de vehículos es insuficiente y muchos se encuentran en mal estado; incluso, algunos recursos disponibles en 2024 han sido reducidos para 2025, como el caso del vehículo asignado a Educación Ambiental. El equipo destinado a actividades de mantenimiento también es muy limitado, obligando al personal a transportar materiales manualmente, lo que implica riesgos para la salud ocupacional.

Oportunidades de mejora:

- Asegurar la dotación adecuada y buen funcionamiento de vehículos, incluyendo vehículos todo terreno para mantenimiento.
- Considerar en la adquisición de equipo las necesidades de los servicios turísticos de acuerdo con el mercado.
- Urge diseñar un sistema de gestión del conocimiento y la información, tanto el proceso como la tecnología que lo ha de apoyar.
- Es importante la asesoría profesional que permita optimizar los procesos internos con ayuda de herramientas tecnológicas adecuadas.
- En cuanto a la atención de emergencias, es necesario suscribir un convenio para el uso de ambulancia aérea, especialmente útil en operaciones de emergencia dentro de zonas de difícil acceso.

- **A5 Infraestructura para la gestión**

La infraestructura básica está consolidada, principalmente en la zona de uso público, con infraestructura para la atención de visitantes, albergue, laboratorio de investigación, aula de educación ambiental, taller, oficinas administrativas, servicios sanitarios, restaurante, tienda de naturaleza y servicios sanitarios. En 2024 se inauguró el Centro de Visitantes y parqueo a 800m de la entrada a la Reserva; esto como medida adaptativa ante el incremento en la visitación y la falta de espacios de parqueo, sumada a la situación de la inestabilidad del camino, que representa un riesgo para los vehículos que transitan hacia la Reserva.

En la zona restringida, existen tres refugios, senderos y puntos de control. No obstante, los refugios presentan deterioro significativo, lo que afecta la operación y la seguridad del personal de campo, principalmente de investigación y protección, durante la realización de sus actividades cuando implica utilizar estos refugios. También, muchos de los senderos en las áreas restringidas donde se realizan patrullajes y actividades de investigación, exhiben deterioro.

En 2022 se diseñó un plan de sitio a partir del cual se construyó el centro de visitantes y un sendero universal.

Fortaleza: Se reconoce el compromiso con el mantenimiento básico.

Oportunidades de mejora: Asegurar el financiamiento para renovación o adecuación de estructuras críticas. Invertir en una entrada atractiva y segura

- **A6 Plan de desarrollo integral del personal**

La Reserva no cuenta con un plan de desarrollo integral del personal. Desde las oficinas central del CCT, el departamento de Gestión del Talento Humano asegura anualmente una serie de capacitaciones en temas generales relacionados con salud ocupacional, género e inclusión, clima organizacional, entre otros. Cada programa identifica algunas necesidades de capacitación, las cuales incluye en su plan operativo anual; sin embargo, están sujetas a disponibilidad de presupuesto. En algunos casos, se dan capacitaciones “entre programas”, fortaleciendo así capacidades cuando el conocimiento está disponible dentro de la misma organización.

En general, los colaboradores consideran que la salud ocupacional en la Reserva es débil, principalmente si se toma en cuenta las labores que realiza el personal de campo y las condiciones en que debe realizarlas (bajo lluvia, senderos poco demarcados, etc.).

Fortaleza: La organización cuenta con un departamento especializado en Talento Humano que pueden gestionar un plan de desarrollo integral, según las necesidades de la Reserva.

Oportunidades de mejora:

- Mejorar la identificación de necesidades de capacitación y su atención oportuna, según las necesidades de cada puesto, de los programas y del área protegida.
- Involucrar a las jefaturas en el desarrollo del plan de capacitación.

- **A7 Sistemas de información**

Cada programa cuenta con sistemas propios de registro de datos, lo cual permite cierta trazabilidad. Sin embargo, no existe una plataforma integrada o institucionalizada que centralice y estandarice la información. A pesar de ello, la Reserva cuenta con recursos tecnológicos que le permiten generar y sistematizar información para la toma de decisiones de manejo. Algunos de los sistemas utilizados son:

- Gerencia: Codisa. Excel, sistema de reservaciones
- Investigación: Excel, R, otra app
- Educación Ambiental: Excel
- Control y Protección: QGIS, ArcView, Global Mapper,
- Programa Académico: Excel, reservaciones en línea de Oracle

Oportunidades de mejora:

- Optimizar los procesos de gestión administrativa y operativa con apoyo de las herramientas tecnológicas apropiadas.
- Robustecer los programas con recursos tecnológicos de punta que les permita optimizar su gestión.
- Desarrollar e implementar un sistema de gestión del conocimiento integrado que permita interoperabilidad entre programas y facilite el monitoreo y la toma de decisiones.

- **A8 Plan de manejo de residuos**

La Reserva cuenta con una estrategia de manejo de residuos sólidos implementada adecuadamente. Se encuentra alineada con la política ambiental institucional, respaldada por la gestión y los informes del Programa Bandera Azul Ecológica Categoría Espacios Naturales Protegidos y por el sistema de gestión del Certificado de Sostenibilidad Turística. Esto incluye clasificación, almacenamiento y disposición final responsable de los residuos, así como campañas educativas internas y externas que promueven el rechazo de materiales de un solo uso, la separación correcta de los residuos y su adecuada disposición final.

Adicionalmente, la Reserva se apoya con recomendaciones y talleres de manejo de residuos que realiza el programa de Educación Ambiental y es parte activa de Comisión de Manejo Integral de Residuos Sólidos de Monteverde (COMIRES), que opera a escala municipal.

Fortaleza: Buen desempeño ambiental y cumplimiento con estándares de sostenibilidad de manera integral que van más allá del manejo de residuos sólidos.

Reflexiones para la buena gestión administrativa

Los resultados del ámbito administrativo reflejan una gestión consolidada en aspectos estructurales y operativos, particularmente en el mantenimiento de infraestructura, el manejo de

residuos y la delimitación efectiva del área de conservación. La existencia de planes específicos, inventarios actualizados y protocolos operativos indica una cultura organizacional orientada a la planificación y el cumplimiento. Sin embargo, estas fortalezas conviven con limitaciones estructurales que afectan la sostenibilidad de los esfuerzos realizados, especialmente en lo que respecta al bienestar y desarrollo del personal.

La carencia de un plan integral de desarrollo del personal, junto con la escasa atención a temas de salud ocupacional, revela una dimensión que debe fortalecerse dentro de la administración de la reserva. Esta situación podría afectar la motivación, retención y rendimiento del equipo humano, que constituye un pilar fundamental para una gestión efectiva. Además, la necesidad de un sistema de información más integrado evidencia un reto para consolidar procesos de evaluación, aprendizaje organizacional y toma de decisiones basadas en evidencia.

Estas observaciones sugieren que la gestión administrativa de la RBBNM debe avanzar hacia una mayor institucionalización de procesos internos que fortalezcan la resiliencia del equipo y la eficiencia organizativa. En particular, resulta prioritario invertir en la profesionalización del recurso humano, en la sistematización de la información y gestión del conocimiento, y en la planificación de inversiones a mediano plazo, asegurando así una base sólida para sostener y escalar los logros alcanzados en conservación y gobernanza.

Gestión de los Recursos Naturales y Culturales

Este ámbito obtuvo la calificación más alta de la evaluación con un **95.0%**, clasificada como **Excelente**. Esto refleja la madurez del enfoque técnico aplicado en la RBBNM, la integración de conocimientos científicos en la gestión y una ejecución efectiva de los instrumentos de conservación.

Cuadro 5 Calificación obtenida en los indicadores del ámbito de recursos naturales y culturales

Código	Indicador	Calificación (2024)
R1	Plan de Protección	4
R2	Plan de Investigación	3
R3	Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático	4
R4	Plan de Manejo de Recursos	4
R5	Integridad Ecológica	4

Análisis de fortalezas y debilidades

- **R1. Plan de Protección**

El plan anual operativo del programa de control y protección fue implementado caso al 100%. Durante el 2024 se inició un proceso para el desarrollo del plan temático de este programa, que iniciará su implementación en el 2026 con una vigencia de 10 años. Las actividades de este

programa están orientadas a proteger los recursos naturales y culturales, garantizar la seguridad del personal y los visitantes, y salvaguardar las instalaciones y el equipo. En el 2024, destacó una disminución paulatina de algunas amenazas tradicionales, como la tala y la ocupación ilegales de terrenos, mientras que han surgido nuevos desafíos, como la caza periférica y los problemas de tenencia de la tierra, que requieren revisiones técnicas mediante plataformas como SIRI. Las actividades clave en 2024 incluyeron patrullajes extensivos en diversos sectores, apoyo a la gestión hídrica, trabajo legal y de tenencia de la tierra, y colaboraciones interinstitucionales con entidades como el SINAC y la policía local, además de la participación en actividades institucionales y de capacitación. El programa logró éxitos como operaciones conjuntas y una sólida representación interinstitucional, a la vez que identificó áreas de mejora, como el aumento de personal.

Fortaleza: Protección activa, articulada con otros actores del paisaje.

Oportunidades de mejora: Fortalecimiento del recurso humano y mejoramiento de herramientas tecnológicas para el monitoreo y seguimiento de ilícitos actuales y potenciales.

- **R2. Plan de Investigación:**

La ejecución del plan de investigación es responsabilidad del Programa de Investigación. Las actividades del 2024 fueron planificadas a través del plan anual operativo, y se inició el proceso para desarrollar el nuevo plan estratégico del programa de investigación, que tendrá una vigencia de 10 años a partir del 2025. Como resultado de la implementación del PAO 2024, se realizaron un total de 22 investigaciones, incluidas 6 independientes, 1 de un estudiante, 9 institucionales (lideradas por el programa de investigación y el proyecto de cambio climático) y 6 colaboraciones interinstitucionales con centros de educación superior.

Desde 2018, una estación meteorológica de Campbell Scientific en La Ventana recopila datos climáticos, con mantenimiento reciente y reemplazo de un sensor en 2024. El monitoreo de herpetofauna, que comenzó en 2010, se centra en elementos de manejo focal en varias ubicaciones, registrando al 2024 la reaparición de algunas especies y la baja abundancia de otras. El monitoreo anual del quetzal, iniciado en 2015, ha mejorado la estimación de la población y sugiere el uso equitativo de diferentes zonas para anidar, con un manuscrito en preparación para 2025. Un estudio sobre el impacto del ecoturismo en mamíferos (2021-2023) no encontró efectos significativos en la diversidad, aunque se observaron adaptaciones en patrones de actividad de algunas especies, y el proyecto está actualmente en reestructuración. Finalmente, un proyecto de nidos artificiales para quetzales en 2024 mostró alta actividad y éxito reproductivo, con ocupación ocasional por otras especies.

La implementación de este plan recibió una calificación de 3 en este ámbito pues logró implementarse en un **87%** en el 2024. Cuatro (4) actividades no pudieron implementarse al 100% aunque sí hay avances en dos de ellas. Otras dos actividades se reprogramaron para 2025 y 2025 por razones inherentes a las actividades. El Cuadro detalla estas actividades que no se lograron cumplir:

Las acciones que no se lograron ejecutar fueron las siguientes:

Cuadro 6 Acciones no implementadas según la planificación del 2024

	Descripción de la acción	Justificación
1	Generar al menos una publicación al año de un proyecto interno de investigación	Monitoreo Quetzal: todo el 2024 se trabajó en este borrador. Por cambio de personal a finales del 2024, se ha retrasado el envío del artículo a la revista. Sin embargo, se ha dado seguimiento en el 2025.
2	Monitoreo del Recurso Hídrico selección e identificación de las principales fuentes de agua para realizar la primera evaluación comparativa con su respectiva metodología.	No se dispuso del Plan Estratégico en el 2023 para poderse implementar esta actividad a cabalidad en el 2024.
3	COMISIONES LOCALES (CAIM): Participación activa en las comisiones y/o eventos locales con interés científico	A nivel de ACAT-SINAC existió cambio de personal en el área de investigación, por este motivo esta comisión no ha estado activa 100%. A nivel de la RBBNM-CCT, se ha participado en talleres a nivel local y nacional para sesiones de trabajo en diversos temas de investigación (monitoreos mamíferos, estado de oncilla nebulosa)
4	ALIANZAS PARA ESTUDIO DE LOS EFM: establecer al menos 1 alianza para determinar la calidad del recurso hídrico del área	No se cuenta con el Convenio de Cooperación, ni visita de estudiantes. Sin embargo, se establecieron reuniones con el departamento de hidrología de la UCR para trabajar en esta área con una estudiante de Maestría asignada para el 2025-2026.

El nuevo plan estratégico de investigación es una oportunidad para consolidar una agenda científica estructurada, con líneas temáticas claras y articulación adecuada con la administración de la Reserva y otros programas para la toma de decisiones informada y oportuna.

Fortaleza: Liderazgo y sostenibilidad del programa como fuente de información para toma de decisiones de gestión.

Oportunidades de mejora:

- Fortalecer los procesos de investigación centrados en la integridad ecológica de los EFM y su vinculación con prioridades de manejo.
- Mejorar la comunicación de los resultados de investigación y los procesos para generar publicaciones científicas.
- Identificar necesidades de optimización de procesos para una mejor gestión del conocimiento con apoyo de herramientas tecnológicas de punta.

- **R3. Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático:**

La Reserva se unió a los esfuerzos cantonales contra el cambio climático como actor partícipe del diseño e implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático de Monteverde 2022-2024. Este plan estableció una serie de prioridades y acciones para el accionar conjunto a escala de paisaje bajo un modelo de gobernanza climática liderado por CORCLIMA (Comisión hacia la Resiliencia al Cambio Climático en Monteverde). Esta comisión fue establecida en 2016, buscando unir a Monteverde para reducir emisiones, capturar carbono y adaptarse al cambio climático, trabajando hacia un modelo de resiliencia climática. Participan en esta comisión otras comisiones de las cuales la RBBNM también forma parte:

- **CEAM (Comisión de Educación Ambiental de Monteverde):** Formada en 2003 para coordinar los esfuerzos de educación ambiental.
- **COMIRES (Comisión de Manejo Integral de Residuos Sólidos):** Constituida en 2010 para gestionar los residuos sólidos.
- **CEGIREH (Comisión de Gestión del Recurso Hídrico):** Una comisión municipal permanente establecida en 2014 para abordar las cuestiones de aguas residuales y recursos hídricos.

Objetivos y Programas de Adaptación: El plan se centra en la adaptación al cambio climático, buscando no sólo limitar los impactos sino también fomentar la resiliencia y la prosperidad. Los riesgos identificados incluyen cambios de temperatura, variabilidad de la precipitación, falta de conectividad de la biodiversidad y alta demanda de agua. Los objetivos específicos son:

- Promover prácticas hídricas sostenibles.
- Aumentar la cobertura y conectividad del bosque.
- Conservar el bosque y la biodiversidad.
- Recopilar y compartir información sobre el impacto del cambio climático en la biodiversidad.
- Minimizar los impactos en la salud de los eventos extremos.
- Fortalecer la economía circular, local y resiliente.
- Aumentar la producción agropecuaria regenerativa y el consumo local.
- Sensibilizar y empoderar a las personas e instituciones para la adaptación climática.
- Movilizar recursos para los proyectos del plan.

El plan propone programas y actividades específicas de adaptación de las cuales la Reserva está involucrada en la implementación de las siguientes:

- **Recurso Hídrico:** Programas como el "Programa Conservación de Agua" que buscan concienciar, reducir el consumo, promover la captación de agua de lluvia, la

reutilización de aguas grises y los inodoros secos, junto con actividades como la recarga de acuíferos y el tratamiento de aguas residuales.

- **Biodiversidad:** Reforestación, aumento de la conectividad de los bosques, incorporación de árboles en fincas, pasos de fauna y fortalecimiento de la brigada contra incendios.
- **Prevención y Respuesta a Eventos Extremos:** Preparación y plan de emergencias, capacitación en primeros auxilios, campañas de comunicación para deslizamientos y mantenimiento de infraestructuras.
- **Economía Circular:** Fortalecimiento de las iniciativas de economía circular local y resiliente.
- **Educación y Comunicación:** Promoción de acciones resilientes a través de la educación y el arte público.
- **Ordenamiento Territorial:** Delimitación de zonas de riesgo y desarrollo de normativas de construcción resiliente.
- **Movilización de Recursos:** Programas para financiar proyectos de adaptación a través de diversas herramientas financieras.

El plan enfatiza un enfoque colaborativo que involucra a ciudadanía, ASADAS, concejo municipal, instituciones gubernamentales y ONG, empresas, academia y otros, buscando alinearse con los marcos de información nacionales e internacionales para la acción climática.

Adicionalmente, a nivel de Reserva, se cuenta con la generación de datos meteorológicos de más de 40 años, así como estudios y publicaciones que documentan los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad y los bosques de Monteverde. En el 2024, se establecieron convenios con CIGEFI – UCR y el ICE para la instalación de estaciones meteorológicas en la Reserva, lo cual permite alimentar datos climáticos locales relevantes. Esto fortalece la base científica para la toma de decisiones frente a escenarios de cambio.

Fortaleza: Datos climáticos por un periodo largo de tiempo, que permite la integración de ciencia del clima en la gestión adaptativa.

Oportunidad de mejora: Mejorar el sistema de monitoreo, evaluación y aprendizaje de la implementación del Plan para registrar de mejor manera avances e impactos de las acciones realizadas.

- **R4. Plan de Manejo de Recursos**

La Reserva tiene un objetivo principal de conservación de los ecosistemas de bosque nuboso y su biodiversidad. La cobertura boscosa dentro de la Reserva es alta, por lo que acciones de manejo

relacionadas con el aprovechamiento, restauración, rehabilitación y erradicación no ha sido prioritarias.

Las actividades de manejo en 2024 estuvieron relacionadas a actividades de ecoturismo, educación e investigación, de acuerdo con los instrumentos de planificación vigentes de estos programas, y que se describieron anteriormente. Se ejecutaron acciones de conservación activa como la instalación de nidos artificiales para el quetzal y monitoreo de la integridad ecológica de los EFM (que se describe más adelante), así como otros programas focalizados en especies clave, con respaldo en monitoreos sistemáticos.

A nivel de CBPC, se cuenta con un mapa de conectividad ecológica con la identificación de sitios clave para restauración y reforestación. Sin embargo, aún se están gestionando los mecanismos financieros que permitan la intervención en estos sitios.

Fortaleza: Aplicación de medidas de manejo con base en evidencia.

Oportunidad de mejora: Intervenir a escala de paisaje con acciones de reforestación y restauración en el área del Corredor Biológico Pájaro Campana, en coordinación y alianza con otros actores clave.

- **R5. Integridad Ecológica:**

El PGM 2023 establece la necesidad de monitorear la integridad ecológica de los EFM con el propósito de tomar decisiones informadas para la gestión del área protegida. Desde 2019 se realizan esfuerzos de monitoreo continuo que permiten detectar cambios ecológicos relevantes en los EFM. Los resultados del 2024 muestran que los mamíferos, presentes en todos los niveles tróficos del bosque nuboso, han sido indicadores clave de la salud del ecosistema en la zona de uso público. Aunque no se observaron diferencias en la riqueza de especies entre zonas perturbadas y no perturbadas, se detectaron cambios en los patrones de actividad debido a la intensidad de visitación. Esto subraya la necesidad de mantener una capacidad de carga adecuada para evitar impactos sobre el comportamiento y la viabilidad poblacional. En el sistema hídrico, se evidencia una resiliencia natural de ríos y quebradas post perturbación, siendo la comunidad de macroinvertebrados acuáticos un bioindicador relevante. El fortalecimiento de redes colaborativas con actores como el Instituto Monteverde es clave para monitorear la cantidad y calidad del agua como parte integral de los ecosistemas ribereños.

En cuanto a las aves migratorias, especies emblemáticas como el quetzal y el pájaro campana muestran patrones de migración altitudinal que dependen de la conectividad de hábitats y la disponibilidad de recursos a distintas elevaciones. No se evidenció una tendencia clara de declive poblacional del quetzal, pero se resaltan factores como la inmigración de adultos desde otras zonas y la posibilidad de efectos enmascarados por cambios en el éxito reproductivo. El monitoreo ha documentado la salida exitosa de 28 pichones en 8 temporadas, destacando la efectividad de los nidos artificiales y la importancia de conocer los factores ecológicos que inciden en la anidación y competencia por cavidades.

El reporte también alerta sobre el estado crítico de la herpetofauna, especialmente de especies como *Isthmohyla angustilineata* y *Isthmohyla rivularis*, cuya conservación requiere un seguimiento riguroso a largo plazo. En conjunto, estos elementos destacan la urgencia de establecer umbrales ecológicos y tendencias poblacionales como base para la gestión adaptativa del ecosistema.

Finalmente, el cambio climático se manifiesta en alteraciones en los regímenes de precipitación (vertical, horizontal y eventos extremos), lo que impacta directamente a las especies monitoreadas. Se reconoce la importancia de articular el seguimiento de estas variables con estudios ecológicos para comprender sus efectos acumulativos. Se espera que en el primer trimestre de 2025, los datos generados por proyectos interinstitucionales —como las Parcelas Permanentes de Monitoreo (INISEFORUNA), la Estación Meteorológica (CIGEFI-UCR) y estudios de Fenología (EDECA-UNA)— permitan complementar y fortalecer estos hallazgos en relación con la resiliencia del bosque nuboso frente al cambio climático.

Fortaleza: Evaluación periódica del estado de conservación de los EFM por parte del programa de Investigación.

Oportunidad de mejora:

- Incrementar la frecuencia y cobertura de los monitoreos, especialmente en especies con baja probabilidad de detección, para mejorar la precisión de las estimaciones poblacionales y detectar tendencias a largo plazo.
- Robustecer las metodologías de monitoreo y análisis en especies clave para reducir sesgos, mejorar la calidad de los datos y generar recomendaciones de manejo más precisas y pertinentes.

Reflexión sobre la gestión de los recursos

La gestión de los recursos naturales y culturales en la RBBNM evidencia un enfoque técnico sólido, adaptativo y orientado a la conservación basada en evidencia. La implementación de planes temáticos con visión de largo plazo, como los de protección, investigación e incluso el de adaptación al cambio climático, con una visión de paisaje, demuestra una institucionalidad madura, capaz de anticiparse a amenazas emergentes, responder de forma colaborativa y fortalecer procesos estratégicos de conservación en un paisaje altamente dinámico.

La articulación con plataformas locales como CORCLIMA y comisiones territoriales temáticas (CEAM, COMIRES, CEGIREH), así como la generación de conocimiento científico aplicado mediante monitoreos y alianzas con centros académicos, refuerzan el papel de la Reserva como un nodo clave en la red de conservación de Monteverde. La integración de variables ecológicas y climáticas en los procesos de monitoreo, orientados por la integridad ecológica de los EFM que la Reserva quiere conservar y gestionar, permite contar con una base científica para decisiones informadas y sensibles al contexto de las dinámicas territoriales, incluido el cambio climático.

La reflexión también apunta a importantes oportunidades de mejora. La necesidad de incrementar la cobertura y robustez de los monitoreos (en especial en especies con baja detectabilidad o alta sensibilidad climática) es crítica para detectar tendencias a tiempo y ajustar acciones de manejo. También, consolidar procesos de gestión del conocimiento, mejorar la comunicación de resultados científicos y ampliar la escala de intervención hacia el corredor biológico específicamente en restauración del paisaje, representan los próximos pasos para avanzar hacia una gestión integral, resiliente y transformadora del ecosistema del bosque nuboso.

Conclusiones

La evaluación de la efectividad de manejo realizada en el año 2024 posiciona a la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (RBBNM) como una de las áreas con mejor desempeño en gestión integral dentro del paisaje de conservación del ACAT. Con una calificación global **Excelente**, los resultados evidencian una estructura organizativa consolidada, un enfoque técnico-científico bien implementado y una clara orientación hacia la mejora continua.

En el ámbito de **gestión social**, la calificación *Excelente* refleja el esfuerzo sostenido por mantener relaciones activas con actores locales, promover la educación ambiental y ejecutar planes estratégicos como los de comunicación y voluntariado. El trabajo participativo y el mapeo de actores evidencian un modelo de gobernanza inclusiva y corresponsable, en el que la reserva actúa como facilitadora de procesos de conservación territorial.

La **gestión administrativa**, aunque robusta en cuanto a infraestructura, manejo de residuos y delimitación territorial, presenta desafíos en la dimensión humana. La falta de un plan formal de desarrollo del personal para la Reserva, sumada a las preocupaciones en salud ocupacional y en los sistemas integrados de información, limita la capacidad institucional para sostener y escalar procesos. Estos elementos se perfilan como áreas clave para fortalecer la resiliencia organizativa.

En cuanto a la **gestión de recursos naturales y culturales**, destaca su excelencia técnica y científica. La integración de monitoreo ecológico, gestión adaptativa y participación en redes locales demuestra una gestión basada en evidencia y sensible a los desafíos del cambio climático. La reserva consolida su rol como nodo técnico en Monteverde, articulando conocimiento, actores y decisiones. Las principales oportunidades de mejora se centran en robustecer los procesos de investigación y monitoreo de largo plazo, especialmente en especies con baja detectabilidad, fortalecer la gestión del conocimiento y avanzar hacia acciones de restauración a escala de paisaje en coordinación con actores clave del Corredor Biológico Pájaro Campana.

En conjunto, los resultados confirman que la RBBNM ha construido un modelo de gestión altamente efectivo, basado en planificación estratégica, articulación intersectorial y rigor técnico. Este modelo representa una referencia valiosa para otras reservas privadas y áreas protegidas, especialmente aquellas que enfrentan escenarios complejos de cambio climático y transformación territorial.

Recomendaciones

Con base en los hallazgos de la evaluación de efectividad de manejo 2024, se plantean las siguientes recomendaciones estratégicas para fortalecer la gestión de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde (RBBNM), agrupadas por áreas clave:

- **Fortalecimiento de capacidades institucionales**
 - Diseñar e implementar un Plan de Desarrollo del Personal, que integre componentes de bienestar, salud ocupacional, formación técnica continua y gestión del conocimiento.
 - Fortalecer las capacidades del Programa de Investigación, mediante herramientas tecnológicas y alianzas estratégicas que garanticen la sostenibilidad operativa y técnica de los procesos científicos prioritarios.
 - Actualizar e invertir en infraestructura crítica y equipamiento, con base en criterios de funcionalidad, seguridad y eficiencia para la gestión técnica y operativa.
- **Gestión del conocimiento y monitoreo adaptativo**
 - Consolidar un sistema institucional de información y monitoreo, que integre información sobre la gestión, biodiversidad, cambio climático, amenazas, entre otros, facilitando el análisis y la toma de decisiones basada en evidencia.
 - Robustecer los programas de monitoreo ecológico, especialmente para especies con baja detectabilidad y elementos focales de manejo (EFM), asegurando frecuencia, cobertura y metodologías estandarizadas.
 - Fortalecer la sistematización, análisis y difusión de resultados científicos, promoviendo la elaboración de publicaciones y productos de comunicación técnico-divulgativos.
- **Conservación y restauración a escala de paisaje**
 - Impulsar acciones de restauración ecológica en zonas prioritarias del Corredor Biológico Pájaro Campana (CBPC), en coordinación con otros actores del territorio y con base en el mapa de conectividad ecológica disponible.
 - Promover la articulación de la RBBNM en esquemas de manejo colaborativo, fortaleciendo su rol como nodo técnico y catalizador de procesos territoriales de conservación y resiliencia.
- **Acción climática y sostenibilidad**
 - Mejorar los mecanismos de monitoreo, evaluación y aprendizaje del Plan de Adaptación al Cambio Climático de Monteverde, integrando indicadores de impacto, resultados compartidos y facilitando el manejo adaptativo.

- Movilizar recursos financieros innovadores, incluyendo fondos climáticos, cooperación internacional, y esquemas de responsabilidad ambiental empresarial, para apoyar la implementación de medidas de adaptación y restauración.
- Reforzar la participación de la RBBNM en redes climáticas, educativas y comunitarias, como instrumento de gobernanza territorial frente a los retos del cambio climático.

Estas recomendaciones buscan cerrar brechas técnicas e institucionales, así como proyectar a la RBBNM como un modelo de gestión resiliente, participativo y científico, que aporta de forma estratégica a la conservación del bosque nuboso y la sostenibilidad del paisaje en Monteverde.

Bibliografía

SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). 2016. *Herramientas para la evaluación de la efectividad de manejo de las áreas silvestres protegidas de Costa Rica*. Costa Rica.

SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). 2018. *Evaluación de Efectividad de Manejo 2017. Aprendiendo de la experiencia para la toma de decisiones*. Costa Rica.