



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL MONITOREO DE CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

**Línea de investigación:
Biodiversidad, ecología y conservación**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de
Ingeniera en Ecoturismo

Autora

Anco Arroyo, Leslie Inés

Asesora

Hinojosa Pedraza, Karina Inés

ORCID: 0000-0003-1237-9110

Jurado

Rojas Leon, Gladys

Diaz Villalobos, Carlos Alberto

Valdivia Orihuela, Braulio Armando

Lima - Perú

2025



IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL MONITOREO DE CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

INFORME DE ORIGINALIDAD

26%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

14%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	4%
2	sinia.minam.gob.pe Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	investigacion.uaa.mx Fuente de Internet	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%
7	people.duke.edu Fuente de Internet	1%
8	www.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	programaaustralpatagonia.cl Fuente de Internet	



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL MONITOREO DE
CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

Línea de investigación:

Biodiversidad, ecología y conservación

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Ingeniera en Ecoturismo

Autora:

Anco Arroyo, Leslie Inés

Asesora:

Hinojosa Pedraza, Karina Inés
ORCID: 0000-0003-1237-9110

Jurado:

Rojas Leon, Gladys
Diaz Villalobos, Carlos Alberto
Valdivia Orihuela, Braulio Armando

Lima – Perú
2025

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, cuyo apoyo incondicional ha sido el motor que me ha impulsado en cada paso de este camino.

En especial, a las mujeres de mi familia, quienes con su fortaleza, independencia y amor han sido un ejemplo invaluable de perseverancia y dedicación, inspirándome a alcanzar mis objetivos tanto profesionales como personales.

A mi pareja, por ser una fuente constante de motivación en los momentos más desafiantes y por acompañarme con amor y confianza en la culminación de este logro.

Con gratitud y amor para cada uno de ustedes, esta meta también es suya.

Agradecimiento

Expreso mi más sincero agradecimiento al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por brindarme la valiosa oportunidad de contribuir, con mis conocimientos, a la gestión de las ANP. De manera especial, extendiendo mi gratitud al responsable de la Unidad de Gestión de Información, por su confianza, apoyo constante y predisposición para facilitar el uso de la información necesaria para el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, quiero agradecer a mi alma mater, la Universidad Nacional Federico Villarreal, por proporcionarme los conocimientos y fundamentos que han sido pilares esenciales para emprender con éxito mi vida laboral y profesional.

Finalmente, mi reconocimiento y gratitud hacia mi asesora, por su tiempo, dedicación y orientación en la realización de este trabajo. Su apoyo ha sido una fuente invaluable de inspiración y aprendizaje.

ÍNDICE

RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Trayectoria del Autor.....	10
1.2. Descripción de la Institución	11
1.3. Organigrama de la Institución	12
1.4. Áreas y funciones desempeñadas	13
II. IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL MONITOREO DE CONSERVACIÓN DE LAS ANP	15
2.1. Problemática y Justificación.....	15
2.2. Objetivo	15
2.3. Antecedentes y Marco Teórico.....	16
2.4. Metodología.....	19
2.5. Resultados.....	25
III. APORTES MÁS DESTACABLES.....	35
IV. CONCLUSIONES	37
V. RECOMENDACIONES.....	39
VI. REFERENCIAS.....	40
VII. ANEXOS	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estructura de la asignación del programa presupuestal del SERNANP para la meta física.....	20
Tabla 2 Cuadro comparativo de las funcionalidades actualizados en el nuevo módulo de Estado de Conservación.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Organigrama del SERNANP	12
Figura 2	Plan Operativo Anual del Sernanp	20
Figura 3	Estructura del programa de capacitaciones en las ANP	21
Figura 4	Número de ANP capacitadas a nivel nacional y por biomas	25
Figura 5	Mapa de ANP con capacitación en monitoreo de Estado de Conservación.....	26
Figura 6	Porcentajes de clasificación de cargos del personal capacitado.....	27
Figura 7	Genero del personal capacitado por cada ANP	28
Figura 8	Pantalla de inicio del Sistema de Monitoreo Ambiental	29
Figura 9	Estructura del SMA a nivel de sistema	30
Figura 10	Estructura del SMA a nivel de ANP	30
Figura 11	Reportes del “Análisis del estado de conservación de los ecosistemas dentro de las ANP mediante la evaluación de los efectos generados por las actividades. económicas”	33

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A Lista de personas capacitadas en el Monitoreo de estado de conservación de las ANP.	42
Anexo B Capacitación en el Monitoreo de estado de conservación realizada en Pucallpa....	43
Anexo C Módulo de estado de conservación actualizado en el SMA.....	43
Anexo D Capacitación en el Monitoreo de estado de conservación realizada en Cusco.	43
Anexo E Capacitación en el Monitoreo de estado de conservación realizada en Iquitos.	43
Anexo F Capacitación en el Monitoreo de estado de conservación realizada en Bagua Grande.	43

RESUMEN

Objetivo: Implementar estrategias para el monitoreo de conservación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en Perú, fortaleciendo la gestión de información, capacitando al personal y optimizando herramientas digitales para evaluar el estado de conservación. **Método:** Se desarrollaron tres estrategias principales: capacitaciones al personal técnico y operativo de las ANP, diseño e implementación de un nuevo módulo de monitoreo dentro del Sistema de Monitoreo Ambiental (SMA), y elaboración de reportes técnicos trimestrales y anuales basados en la información registrada. Las capacitaciones se llevaron a cabo priorizando las ANP del bioma amazónico, y el módulo incluyó mejoras tecnológicas para el registro automatizado de afectaciones y la generación de reportes en tiempo real. **Resultados:** Se capacitaron a 88 personas de 35 ANP, cubriendo el 45% de las áreas protegidas a nivel nacional y el 87% del bioma amazónico. Se implementaron nuevas funcionalidades en el módulo de monitoreo, mejorando la precisión y eficiencia en la evaluación del estado de conservación. Además, se elaboraron diez reportes técnicos que permitieron identificar amenazas, evaluar impactos y respaldar la toma de decisiones institucionales. **Conclusiones:** Las estrategias implementadas fortalecieron la capacidad del SERNANP para gestionar las ANP de manera integral, garantizando la transparencia de la información y promoviendo una gestión adaptativa basada en evidencia. Estas acciones representan un modelo replicable para mejorar el monitoreo y conservación de la biodiversidad en otros contextos.

Palabras clave: conservación, monitoreo, capacitación, gestión.

ABSTRACT

Objective: To implement strategies for monitoring the conservation of Protected Natural Areas (PNA) in Peru, strengthening information management, training personnel, and optimizing digital tools to assess conservation status. **Method:** Three main strategies were developed: training sessions for technical and operational personnel of the PNAs, the design and implementation of a new monitoring module within the Environmental Monitoring System (EMS), and the preparation of quarterly and annual technical reports based on recorded information. The training sessions prioritized PNAs in the Amazon biome, and the module included technological improvements for automated recording of impacts and real-time report generation. **Results:** A total of 88 personnel from 35 PNAs were trained, covering 45% of the protected areas nationwide and 87% of the Amazon biome. New functionalities were implemented in the monitoring module, improving the precision and efficiency of conservation status evaluations. Additionally, ten technical reports were prepared, enabling the identification of threats, impact assessments, and support for institutional decision-making. **Conclusions:** The implemented strategies strengthened SERNANP's capacity to manage PNAs comprehensively, ensuring information transparency and promoting adaptive, evidence-based management. These actions represent a replicable model for enhancing biodiversity monitoring and conservation in other contexts.

Keywords: conservation, monitoring, training, management.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Trayectoria del Autor

La autora del presente informe de suficiencia profesional es bachiller en Ingeniería en Ecoturismo de la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo (FIGAE) de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), con experiencia en la gestión de información y conservación ambiental, particularmente en el ámbito de las ANP en el Perú.

A continuación, se detalla la experiencia profesional en algunas empresas o instituciones:

En la Municipalidad Metropolitana de Lima, realizó sus prácticas preprofesionales y posteriormente como consultora, desarrollando actividades de sensibilización y concientización a los ciudadanos del distrito del Cercado de Lima en el manejo de residuos sólidos. Asimismo, impartió talleres de educación ambiental y brindó capacitación en eventos con otras instituciones. Además, recopiló datos sobre el manejo de residuos sólidos en el Cercado de Lima y los sistematizó para reportarlos en informes sobre el manejo de los residuos sólidos en dicho distrito.

En el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), laboró como consultora en el manejo de herramientas digitales de la institución, realizó capacitaciones al público en general sobre el manejo y uso de las plataformas digitales. Además, lideró la implementación de las herramientas digitales para garantizar su operatividad y la continua actualización de datos para el uso adecuado del público objetivo.

Actualmente, la autora desempeña funciones como analista en SERNANP, asumiendo la gestión de las herramientas digitales para optimizar la recopilación y difusión de datos respecto al estado de conservación de las ANP.

La autora se ha enfocado en fortalecer la capacidad de SERNANP para gestionar información de manera accesible y actualizada a través del portal de datos abiertos, una

plataforma que facilita el acceso público a datos relevantes para la conservación. Además, ha liderado capacitaciones para el personal de SERNANP en el uso de estas herramientas digitales y ha desarrollado webinars para promover el conocimiento de estas plataformas en el personal de las ANP de todo el país.

En su trayectoria profesional, ha tenido la oportunidad de liderar en el monitoreo del estado de conservación de las ANP del Perú, aplicando una metodología aprobada por la institución y asegurando que la información sea recopilada y reportada consistentemente mediante el módulo de estado de conservación de las ANP.

Los esfuerzos de la autora como especialista en ecoturismo y en la conservación en las ANP está orientada a fortalecer la transparencia, la efectividad de los informes de conservación, mediante la estandarización de procesos y la capacitación continua del personal del SERNANP a nivel nacional.

1.2.Descripción de la Institución

El SERNANP es una entidad pública adscrita al Ministerio del Ambiente, cuya misión es gestionar el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Perú (SINANPE) de forma integral y participativa, enfocándose en la protección de los ecosistemas para conservar su biodiversidad y los beneficios que estos aportan a la sociedad. El SERNANP es el ente rector del SINANPE y también supervisa la gestión de las ANP que no forman parte de este sistema. El SERNANP tiene el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible del país mediante la conservación de una muestra representativa de la biodiversidad. (Decreto Supremo N.º 006-2008-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP (2008).)

Así mismo, el SERNANP se encarga de administrar, supervisar y evaluar las ANP, asegurando el uso sostenible de los recursos naturales y promoviendo la participación de comunidades locales y otros actores en la gestión de estas áreas. Con un enfoque en la

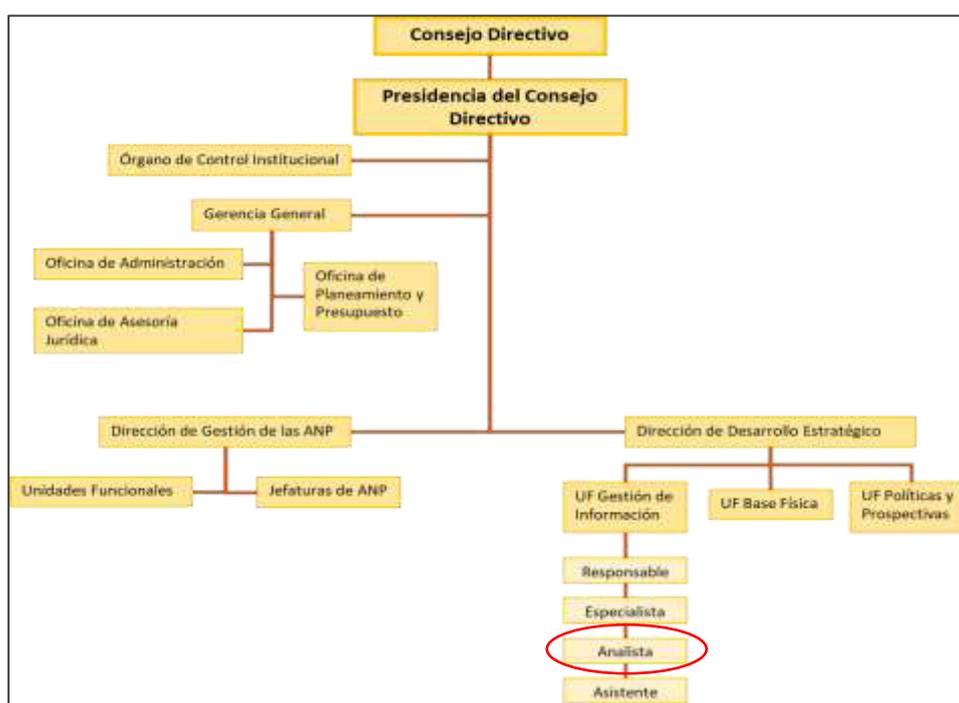
conservación y uso sostenible, el SERNANP busca integrar las ANP dentro del desarrollo nacional, contribuyendo a la mitigación del cambio climático, a la seguridad hídrica y alimentaria, y a la resiliencia de los ecosistemas. Además, reafirma su compromiso con la accesibilidad y transparencia de la información, facilitando el acceso a datos a través de su portal de datos abiertos, una iniciativa que permite a la ciudadanía e investigadores acceder a información sobre el estado de conservación y otros aspectos clave de las ANP.

1.3. Organigrama de la Institución

El organigrama del SERNANP está estructurado de manera que permita una administración eficiente de las ANP a nivel nacional, dividiéndose en diferentes unidades que cubren aspectos técnicos, administrativos, de comunicación, y de supervisión.

Figura 1

Organigrama del SERNANP



Nota. Esquema adaptado del organigrama institucional del SERNANP publicado en la página web oficial de SERNANP

Dentro de esta estructura, mi posición actual se encuentra en la Unidad Funcional de Gestión de Información (UOFGI) que pertenece a la Dirección de Desarrollo Estratégico (DDE), donde laboro como analista brindando capacitación al personal del SERNANP en los procedimientos y normativas para el monitoreo del estado de conservación de las ANP.

A través de este rol, contribuyendo en los esfuerzos de la institución para fortalecer los conocimientos de la metodología para medir el estado de conservación de las ANP y en la generación de los reportes de monitoreo de estado de conservación y mejorar la toma de decisión para capacidad de respuesta en la gestión de las ANP.

1.4. Áreas y funciones desempeñadas

A continuación, se puntualiza las áreas y funciones desempeñadas por la autora en SERNANP, como:

- Capacitación a personal interno y externo en el manejo de plataformas digitales, como el Portal de Datos Abiertos y otras herramientas del sistema de gestión de información.
- Actualización y seguimiento a la información generada por las jefaturas y unidades operativas, asegurando la calidad y accesibilidad de los datos.
- Mejora y desarrollo de funcionalidades en herramientas digitales como el Visor de Información Geográfica Geo ANP y el módulo de estado de conservación.
- Implementación de plataformas y/o portales para asegurar la accesibilidad y transparencia de información generada en SERNANP.
- Fortalecer el conocimiento del personal de las jefaturas de las ANP en temas relacionados con el monitoreo de estado de conservación y el uso de herramientas digitales del SERNANP.
- Seguimiento al monitoreo del estado de conservación de las ANP, que incluye la recepción, análisis y sistematización de los informes remitidos por las jefaturas de ANP con el sustento de afectaciones, con el fin de elaborar reportes a nivel nacional.

- Elaboración de reportes trimestrales y anuales sobre monitoreo de estado de conservación.

II. IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL MONITOREO DE CONSERVACIÓN DE LAS ANP

2.1. Problemática y Justificación

Las ANP constituyen espacios fundamentales para la conservación de la biodiversidad y representan ecosistemas estratégicos cuya preservación es esencial para el bienestar de las poblaciones. Sin embargo, estas áreas enfrentan crecientes amenazas derivadas de actividades antrópicas como la deforestación, extracción ilegal de recursos, la minería ilegal y otras intervenciones que amenazan su integridad ecológica. Estos desafíos evidencian la necesidad urgente de contar con mecanismos efectivos para el monitoreo y gestión de las ANP, capaces de evaluar su estado de conservación, detectar cambios en los ecosistemas y responder oportunamente a las amenazas. En este contexto, surge la problemática principal: ¿Cómo implementar estrategias que permitan un monitoreo eficiente y sostenible de estas áreas protegidas?

La implementación de estrategias robustas para el monitoreo de conservación de las ANP es indispensable para garantizar su protección frente a las crecientes presiones antrópicas. Este trabajo busca fortalecer los sistemas de información, capacitar al personal técnico y desarrollar herramientas tecnológicas que permitan evaluar integralmente los efectos por actividades antrópicas dentro de estos espacios naturales. Dichas acciones son clave para generar datos confiables que respalden la toma de decisiones institucionales, promoviendo una gestión adaptativa y basada en evidencia. En ese sentido, este informe se justifica describiéndose las estrategias para implementarlas que optimicen la gestión de las ANP basadas en el fortalecimiento del monitoreo del estado de conservación de estas áreas.

2.2. Objetivo

2.2.1. *Objetivo General*

Implementar estrategias para el monitoreo de conservación de las ANP

2.2.2. *Objetivo Específico*

- Capacitar al personal de las ANP de administración nacional sobre las normativas, procedimientos y el uso de herramientas digitales para el monitoreo del estado de conservación.
- Identificar e implementar mejoras en el diseño de un nuevo módulo para el monitoreo de estado de conservación.
- Elaborar reportes actualizados sobre el monitoreo del estado de conservación a nivel nacional, con el propósito de apoyar la toma de decisiones institucionales.

2.3. Antecedentes y Marco Teórico

Sobre el SERNANP y las ANP

El SERNANP fue establecido el 13 de mayo de 2008 adscrito al Ministerio del Ambiente, sucediendo al Instituto de Recursos Naturales (INRENA). El INRENA fue fundado el 27 de noviembre de 1992 y operaba bajo la supervisión del sector Agricultura.

El SERNANP, al igual que su predecesor, tiene como función principal la de conducir y garantizar la gestión integral de las ANP en el Perú promoviendo su conservación y uso sostenible bajo la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos naturales y servicios ecosistémicos, la promoción de la investigación y el monitoreo y la articulación interinstitucional e intersectorial. (Decreto Supremo N°006-2008-MINAM)

En el Perú, de acuerdo con la Ley de Áreas Naturales Protegidas, “las ANP son espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como su contribución al desarrollo sostenible del país.” (Ley N.º 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas (1997)).

Sobre la metodología del estado de conservación

En el marco del cumplimiento de la ley antes mencionada se encontró con una creciente necesidad de contar con herramientas efectivas para evaluar el estado de conservación de las

ANP, que a su vez sea un indicador de la efectividad de la gestión en las áreas, especialmente ante la presión de actividades humanas como la deforestación, extracción de flora y fauna, minería ilegal, entre otros. El sistema de monitoreo debería proporcionar información oportuna, efectiva y precisa sobre las condiciones de los ecosistemas, la biodiversidad y las amenazas presentes en estas áreas.

En ese sentido, en el 2002, el INRENA elaboró la metodología "Hacia un Sistema de Monitoreo Ambiental Remoto Estandarizado para el SINANPE" que fue trabajado de manera conjunta con la Sociedad Zoológica de Fráncfort - SZF y el Centro de Datos para la Conservación (CDC) de la Universidad Nacional Agraria La Molina con el objetivo de sentar las bases para la creación y aplicación en el largo plazo de un sistema de monitoreo ambiental remoto. Esta metodología representó un primer intento de evaluación de los efectos de las actividades humanas dentro de las ANP. (Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Sociedad Zoológica de Fráncfort (SZF) y Centro de Datos para la Conservación de la UNALM (CDC-UNALM, 2004))

Posteriormente, en el 2010, se llevó a cabo el "Primer Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a Nivel Paisaje" en Bolivia, organizado por World Conservation Society (WCS), el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) de Bolivia y el SERNANP de Perú, con el objetivo de contribuir a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata. El curso abordó el monitoreo y su importancia para la gestión de áreas protegidas y territorios indígenas: el monitoreo de objetivos de conservación y actividades humanas a nivel de paisaje, diseño de programas de monitoreo y experiencias de programas de monitoreo de sistemas nacionales de áreas protegidas de Perú y Bolivia. (Wildlife Conservation Society (WCS, 2010))

De esta manera el sistema de monitoreo del estado de conservación de las ANP en Perú evolucionó como una herramienta esencial para evaluar y mejorar la gestión de estos espacios.

WCS colaboró con el SERNANP en la conceptualización y aplicación de metodologías de monitoreo adaptativo. Esto incluye un análisis integral de elementos ambientales, sociales, económicos y culturales en las ANP, con el objetivo de fortalecer su manejo en un contexto de incertidumbre y cambio climático.

El trabajo interinstitucional en conjunto dio como resultado la elaboración del Sistema de Monitoreo de Efectos por Actividades Antrópicas en las ANP, como una herramienta de medición de la efectividad del manejo de las ANP. Este enfoque identifica y espacializa los impactos humanos que afectan la biodiversidad en las ANP, permitiendo medir su estado de conservación y apoyar la toma de decisiones para la gestión efectiva del SINANPE.

Sobre otros métodos de monitoreo en Latinoamérica

En un estudio realizado en México, se evaluó y discutió la conceptualización, manejo y monitoreo de la Reserva Estatal Sierra Monte Negro, mediante el uso de variables cualitativas seleccionadas a partir del método de Estándares abiertos para la práctica de la conservación y la evaluación del diseño del Consejo Nacional de Evaluación para la gestión de la información. La investigación encontró como grado satisfactorio medio el monitoreo y gestión del área protegida debido a vacíos en la visión general y priorización de los objetivos de conservación e identificación de amenazas directas, así como también, ambigüedad en las metas, estrategias e indicadores para el monitoreo. (Vázquez et al., 2020)

En un artículo publicado por Monjeau y Márquez (2002) para diseñar la implementación experimental de un sistema de monitoreo para las áreas protegidas de Bolivia. Se buscó evaluar y mejorar la efectividad de la gestión en las áreas protegidas mediante un enfoque adaptativo e integrado. Su metodología incluyó indicadores ecológicos, sociales y económicos, uso de tecnologías como SIG y teledetección, participación comunitaria y evaluaciones periódicas. Este sistema permitió identificar amenazas como la deforestación, monitorear cambios en la biodiversidad, fortalecer estrategias de manejo y promover el

desarrollo sostenible con la inclusión de actores locales. Los resultados han consolidado a este modelo como una referencia regional en la gestión sostenible de áreas protegidas.

Por otro lado, en un estudio realizado por Tacón et al. (2006), para WWF-Internacional, analizó la implementación de la metodología RAPPAM (Evaluación Rápida y Priorización del Manejo de Áreas Protegidas) en las áreas protegidas de la Ecorregión Valdiviana de Chile. Su objetivo principal fue evaluar la efectividad del manejo en estas áreas para fortalecer la gestión y priorizar acciones de conservación. La metodología incluyó talleres participativos, análisis de presiones y amenazas, y la evaluación de insumos, procesos y resultados. Los principales hallazgos destacan una efectividad de manejo moderada (51.6% del óptimo), con debilidades en financiamiento y dotación de personal, pero avances en toma de decisiones y manejo de visitantes.

2.4. Metodología

2.4.1. Capacitar al personal de las ANP de administración nacional sobre las normativas, procedimientos y el uso de herramientas digitales para el monitoreo del estado de conservación

2.4.1.1. Programación presupuestal. El SERNANP, como entidad pública, recibe presupuesto del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) a través de normativas y procesos específicos dentro del Sistema Nacional de Presupuesto. En este marco, el SERNANP se financia principalmente a través del Programa Presupuestal 0057: Conservación de la Diversidad Biológica, que está alineado con el enfoque de Presupuesto por Resultados (PpR). Este programa tiene como objetivo financiar acciones dirigidas a la preservación, protección y gestión sostenible de la biodiversidad, particularmente dentro de las ANP del país. (Ministerio de Economía y Finanzas, s.f.)

Dentro de los compromisos asumidos por el SERNANP en su Plan Estratégico Institucional (PEI), se destaca el primer objetivo estratégico institucional: “Consolidar el

sistema de áreas naturales protegidas del Perú con muestras representativas de los ecosistemas”. Un indicador clave para medir el avance en este objetivo es el “Porcentaje de conservación de las ANP”. (SERNANP, 2022a)

En este contexto, el Plan Operativo Anual (POA) es una herramienta esencial para asegurar que las actividades de la institución estén alineadas con sus objetivos estratégicos y con los recursos asignados. El POA detalla las acciones que se ejecutarán durante el año fiscal y vincula dichas actividades con las fuentes de financiamiento proporcionadas por el MEF, garantizando así el uso eficiente y transparente de los recursos.

De acuerdo con lo expuesto, desde la UFGI se programó el presupuesto para realizar las capacitaciones en torno al monitoreo de estado de conservación en el POA, en la siguiente meta física:

Tabla 1

Estructura de la asignación del programa presupuestal del SERNANP para la meta física

PRODUCTO:	PP 057 PROD. N 1 ACCIONES COMUNES
ACTIVIDAD:	PP 057 ACT. N 1.3 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL
Tarea 3:	PP 057 TAR. N° 1.3.11 CAPACITACIÓN EN LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y REPORTE DE MONITOREO

Nota: Plan Operativo Anual - SERNANP

En dicha programación, el indicador es el “Número de Capacitaciones desarrolladas” y como medio de verificación se realizaron los informes con las actividades realizadas en las capacitaciones desarrolladas.

Figura 2

Plan Operativo Anual del Sernanp

PERU Ministerio del Ambiente		Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado		PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL				
FORMULARIO N° 1: PROGRAMACIÓN DE METAS FÍSICAS								
PROYECTO / ACTIVIDAD / TAREA (1)		INDICADOR DE PRODUCCIÓN FÍSICA (2)		UNIDAD DE MEDIDA (3)	ACTIVAR VINCULANTE	FTE/FI	TIPO DE INGRESO	FORMA DE CÁLCULO (4)
PROYECTO:	PP 057 PROO. N° 1 ACCIONES COMINES	ACCIONES REALIZADAS		ACCIÓN				SUMATORIA
ACTIVIDAD:	PP 057 ACT. N° 1.3 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL	ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS QUE REPORTAN EL ESTADO DE CONSERVACIÓN MEDIANTE EL SISTEMA DE MONITOREO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA		INFORME	ND	RO	SERNANP	SUMATORIA
TAREA:	PP 057 TAR. N° 1.3.11 CAPACITACIÓN EN LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y REPORTE DE MONITOREO	N° DE CAPACITACIONES REALIZADAS		ACCIÓN	ND	RO	SERNANP	SUMATORIA

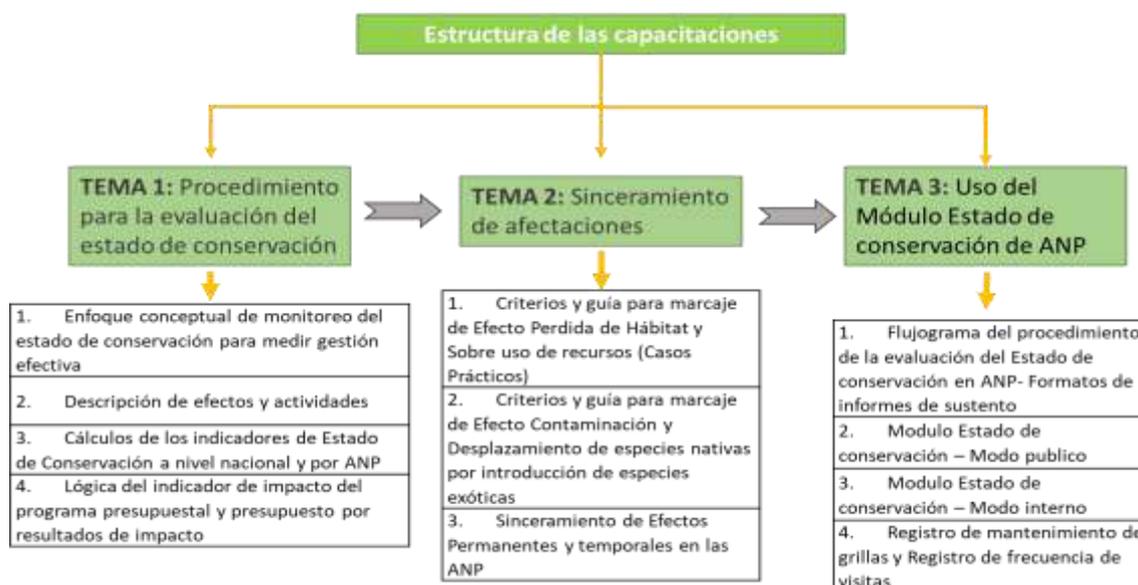
Nota: SERNANP

2.4.1.2. Esquema de la capacitación. Para estructurar las capacitaciones, se comenzó por identificar los temas principales a abordar, destacando tres aspectos clave: el procedimiento para la evaluación del estado de conservación, el sinceramiento de afectaciones y el uso del módulo de estado de conservación de las ANP.

Luego se trabajaron los subtemas que cada uno de ellos abarcan, de la siguiente manera:

Figura 3

Estructura del programa de capacitaciones en las ANP



Nota: Elaborado por la autora

2.4.1.3. Convocatoria de la Capacitación. Para programar las fechas de las capacitaciones, primero se coordinó con la Unidad Operativa Administrativa de la ciudad donde se llevaron a cabo, con el objetivo de reservar los auditorios o salas de reuniones necesarias.

Posteriormente, se elaboró un documento que se remitió a las jefaturas de las ANP, en el cual se detallaron el programa de la capacitación, las fechas previstas y se solicitó la confirmación del personal designado que asistió.

2.4.1.4. Certificación en la capacitación. Dentro de la planificación de la capacitación, se incluyó la certificación para el personal de las ANP que asistiera y aprobara la evaluación, la cual se realizó el último día de la capacitación.

Se consideraron dos tipos de acreditación: la certificación y la constancia de participación, cada una con requisitos específicos que debían cumplir los asistentes. Los detalles fueron los siguientes:

a) Tipo de certificación: CERTIFICADO

Requisitos: Los participantes debieron aprobar la evaluación con una nota mínima de 13 (trece) sobre 20 (veinte) y acreditar una asistencia mayor al 75% de las horas de clase para obtener un certificado.

b) Tipo de certificación: CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN

Requisitos: Se entregó una constancia de participación a quienes asistieron a un mínimo del 75% de las horas y/o no alcanzaron la nota mínima aprobatoria.

2.4.2. Identificar e implementar mejoras en el diseño de un nuevo módulo para el monitoreo de estado de conservación

En el SERNANP, la evaluación del monitoreo del estado de conservación se realiza mediante la metodología de efectos por actividades antrópicas. Esta metodología permite identificar y cuantificar los impactos negativos asociados a las principales causas de pérdida de biodiversidad, identificadas en la última Evaluación Mundial de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES). (SERNANP, 2022b)

Además, el SERNANP emplea el módulo de estado de conservación de las ANP como herramienta para gestionar la información y disponer, casi en tiempo real, el porcentaje de estado de conservación de cada ANP.

En ese sentido, y como parte de la gestión y mejora continua del módulo de estado de conservación, desde la UFGI se identificaron oportunidades para optimizar su operación y funcionalidad. Para ello, se diseñó un nuevo módulo que incorporó las mejoras propuestas, y su desarrollo fue encargado a una empresa privada, la cual implementó dicho diseño dentro de la plataforma del Sistema de Monitoreo Ambiental (SMA).

Durante el diseño del módulo, se realizaron pruebas iterativas y ajustes necesarios para garantizar el cumplimiento de los requerimientos y mejoras establecidas por la UFGI. Estas pruebas consistieron en replicar el procedimiento del monitoreo de estado de conservación, desde la etapa de registro de información sobre los efectos y actividades antrópicas asociadas hasta la generación de reportes a nivel de ANP y SINANPE.

En la etapa final del desarrollo del nuevo módulo de estado de conservación, se vio conveniente programar reuniones con las jefaturas de las ANP. Para ello, se organizaron capacitaciones piloto con un grupo seleccionado de ANP, en las que se presentó el módulo en

su versión interna (no accesible al público general) para evaluar su viabilidad en el uso por parte del personal encargado de las jefaturas de las ANP.

Asimismo, estas capacitaciones permitieron identificar y definir el procedimiento a seguir para la migración de los datos existentes del monitoreo del estado de conservación al nuevo módulo desarrollado.

2.4.3. Elaborar informes actualizados sobre el monitoreo del estado de conservación a nivel nacional, con el propósito de apoyar la toma de decisiones institucional:

Se generó la propuesta del Reporte del Estado de Conservación de las ANP del SINANPE y las ACR, basado en la información registrada y sustentada en el Módulo de Estado de Conservación de las ANP. Este reporte se elaboró con una periodicidad trimestral y anual, dentro de un plazo máximo de treinta (30) días posteriores al cierre del trimestre. Los reportes incluyeron el contenido más resaltante de los informes de estado de conservación presentados por cada ANP, siempre que estos hayan sido ingresados al Archivo Digital Técnico del SERNANP en un plazo no mayor a veinte (20) días tras el término del trimestre.

La propuesta del reporte fue revisada y validada por el responsable de la Unidad Funcional y por el director de la DDE, quienes la aprobaron y firmaron (para su aprobación final).

Subsecuente a la aprobación y firma del Reporte del Estado de Conservación de las ANP del SINANPE y las ACR, se realizó la publicación en las siguientes plataformas del SERNANP: Biblioteca digital, Archivo Digital Técnico, Base de Datos Geográfica y el Módulo de Estado de Conservación.

Asimismo, se informó a las jefaturas de las ANP sobre el estado de conservación de los ecosistemas, solicitando a las instancias responsables de la supervisión de las ANP que, durante sus actividades de supervisión, verifiquen la coherencia entre la información registrada en el

Módulo Estado de Conservación de las ANP y las actividades identificadas en campo. Para ello, se envió el reporte correspondiente, a través del documento de trámite oficial, a la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas (DGANP) y a la Jefatura de las ANP.

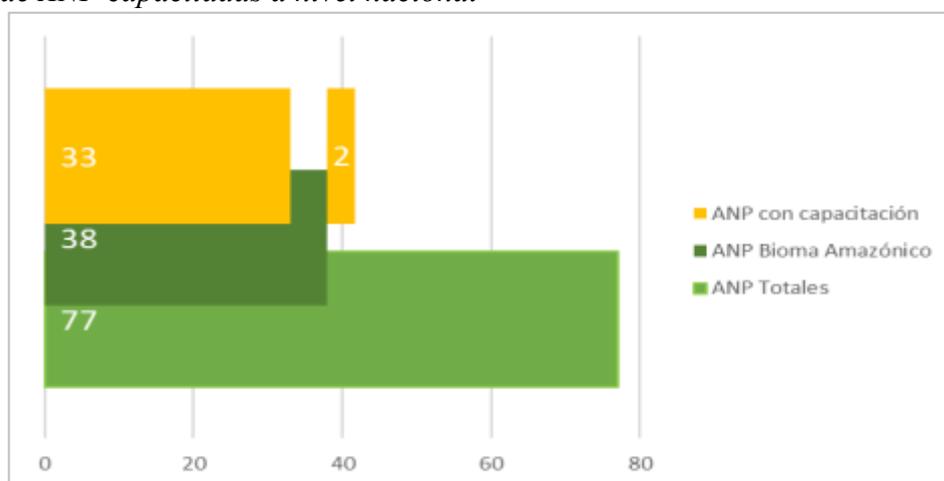
2.5.Resultados

2.5.1. Capacitación al personal de las ANP de administración nacional sobre las normativas, procedimientos y el uso de herramientas digitales para el monitoreo del estado de conservación

Se llevaron a cabo un total de siete capacitaciones presenciales desde mediados del 2023 al 2024 centradas en la metodología de efectos por actividades antrópicas para el monitoreo de estado de conservación de las ANP. A nivel nacional, se capacitaron a personal de 35 ANP del total de 77 existentes, lo que representa el 45% de todas las ANP del país. De estas, contaron con la participación de personal perteneciente al 87% de las ANP del bioma amazónico, es decir, 33 de las 38 ANP que conforman este bioma. La inclusión de 2 ANP fuera del bioma amazónico demuestra el esfuerzo por extender los beneficios de estas capacitaciones a otras regiones, aunque la mayoría de los recursos fueron canalizados hacia la Amazonía.

Figura 4

Número de ANP capacitadas a nivel nacional

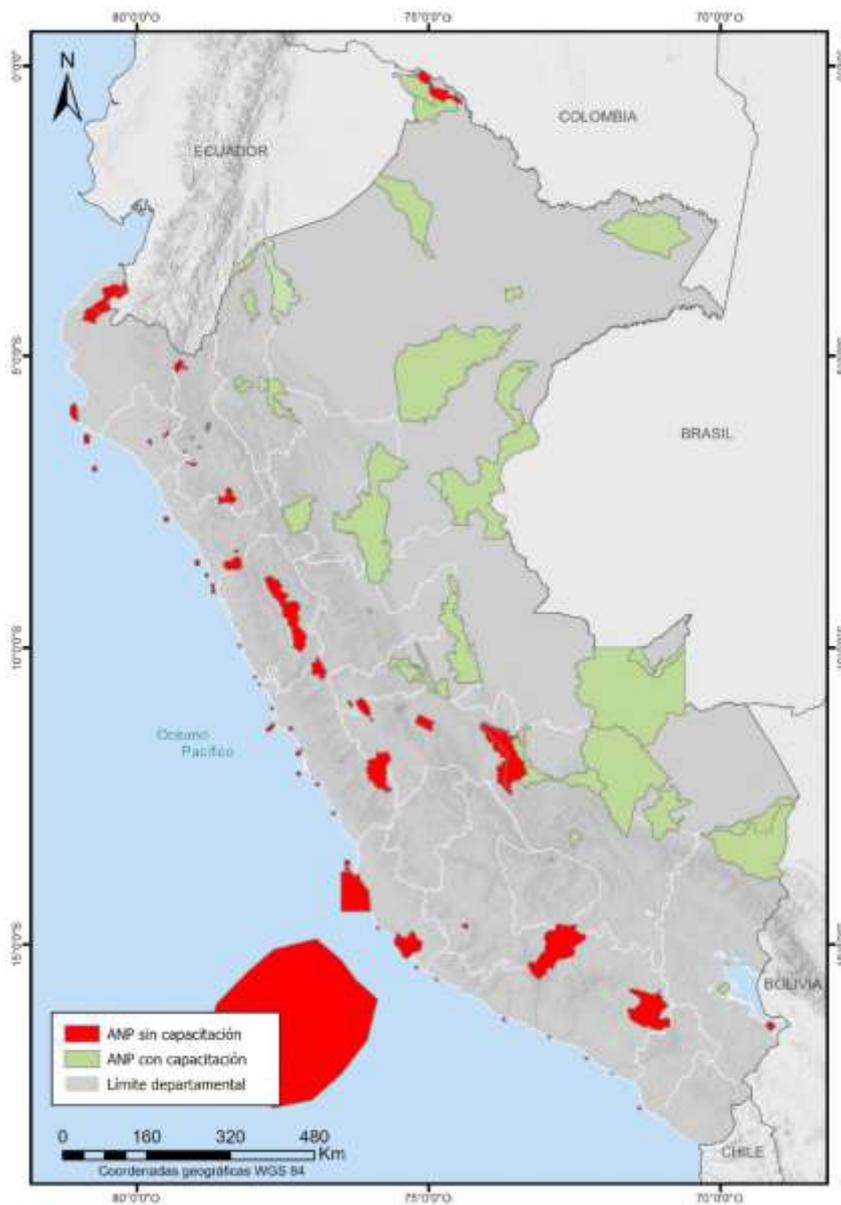


Nota: Elaborado por la autora

Aunque solo el 45% de las ANP del país han recibido capacitación, estas abarcan más del 62% de la extensión total del territorio protegido. Este resultado se debe a que las ANP con mayor superficie se encuentran predominantemente en el bioma amazónico, donde se concentran los esfuerzos de gestión y conservación.

Figura 5

Mapa de ANP con capacitación en monitoreo de Estado de Conservación

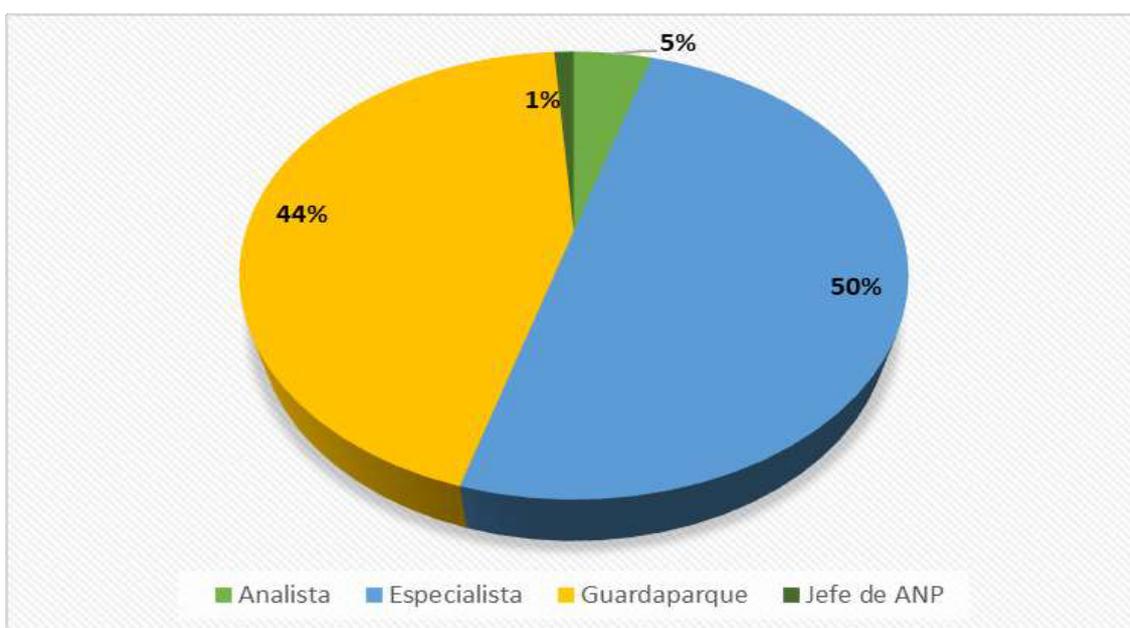


Nota: Elaborado por la autora

El análisis de los tipos de cargos del personal capacitado revela una distribución predominante entre tres categorías principales: Especialistas, Guardaparques y Analistas. Del total de 88 personas capacitadas, se observa una mayor concentración en el cargo de Especialista con 44 personas, representando aproximadamente el 50% del personal, quienes tienen responsabilidades técnicas y de gestión en las diferentes ANP. Los Guardaparques constituyen el segundo grupo más numeroso con 39 personas, equivalente al 44% del total, siendo estos el personal de campo fundamental para la protección y control de las ANP. Por último, se identifica un menor número de analistas, con solo 4 personas que representan aproximadamente el 5% del personal capacitado, quienes desempeñan funciones más específicas de procesamiento y evaluación de información. Es notable mencionar que existe también un único cargo de Jefe de ANP entre los capacitados, lo que representa aproximadamente el 1% del total, evidenciando una estructura jerárquica donde la mayoría del personal capacitado se concentra en los niveles operativos y técnicos de las áreas protegidas.

Figura 6

Porcentajes de clasificación de cargos del personal capacitado

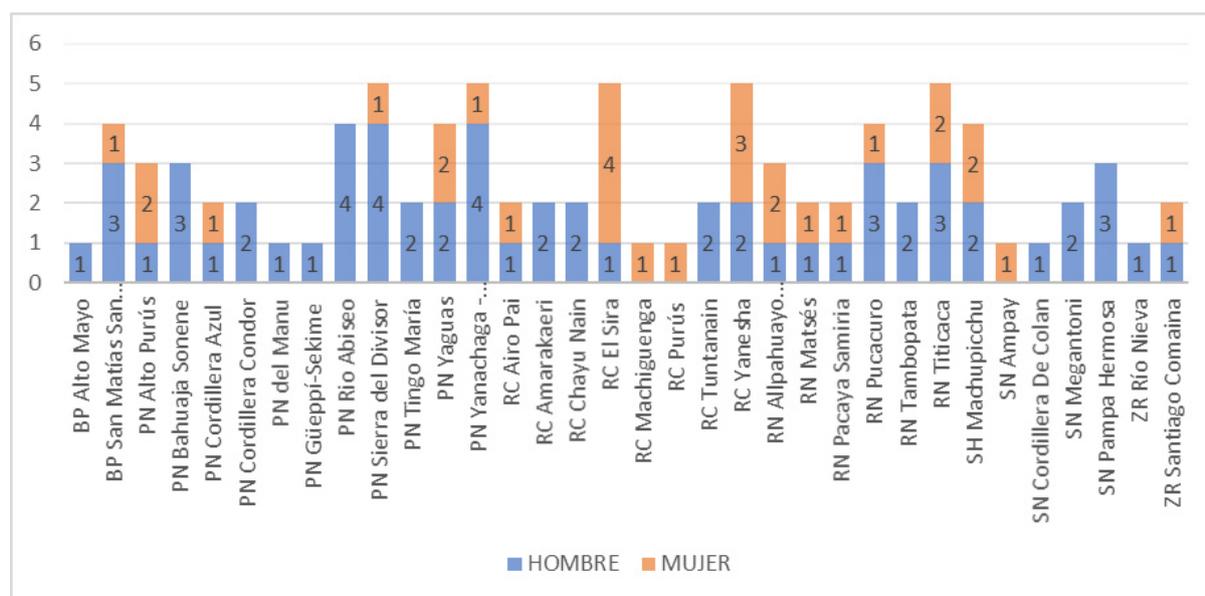


Nota: Elaborado por la autora

Del total de personal capacitado, 23 son mujeres (26%) y 65 son hombres (74%). Esta distribución refleja la predominante presencia masculina en la gestión y manejo de las ANP. Algunas áreas destacan por tener una mayor participación femenina, como la RC El Sira con 4 mujeres y la RC Yanasha con 3 mujeres, siendo estas las únicas ANP donde el número de mujeres supera al de hombres capacitados. En contraste, existen 18 ANP que no registran mujeres entre su personal capacitado, incluyendo áreas significativas como el PN Rio Abiseo (4 hombres), RN Pucacuro (4 hombres), y el PN Bahuaja Sonene (3 hombres). Por otro lado, solo 3 ANP muestran paridad de género: RN Pacaya Samiria, RN Matsés y RC Airo Pai, cada una con una mujer y un hombre capacitado. Esta distribución sugiere la necesidad de fortalecer políticas que promuevan una mayor participación femenina en la gestión de las ANP, especialmente considerando que algunas áreas han demostrado que es posible lograr una representación más equitativa.

Figura 7

Género del personal capacitado por cada ANP



Nota: Elaborado por la autora.

2.5.3. Identificar e implementar mejoras en el diseño de un nuevo módulo para el monitoreo de estado de conservación

La implementación de las mejoras al módulo actual del Monitoreo de estado de conservación se trabajó dentro del Sistema de Monitoreo Ambiental (SMA). La plataforma está estructurada en tres componentes fundamentales que permiten un análisis integral del monitoreo ambiental de las ANP:

Figura 8

Pantalla de inicio del Sistema de Monitoreo Ambiental



Nota: SERNANP

A nivel de sistema, se organiza en tres subgrupos estratégicamente diseñados: el Componente Físico, los Elementos Ambientales y el tercer subgrupo complementario (administración). De los cuales se destaca la implementación de dos visores especializados para el monitoreo del estado de conservación, distribuidos estratégicamente en dos diferentes componentes: el primer visor se encuentra integrado dentro del subgrupo del Componente Físico, proporcionando información sobre los reportes de estado de conservación a nivel nacional; mientras que el segundo visor está ubicado en el subgrupo de Elementos Ambientales, permitiendo la visualización y generación de reportes de estado de conservación a nivel de sistema con una clasificación ecológica (Ecorregiones, ecosistemas o biomas).

Figura 9

Estructura del SMA a nivel de sistema

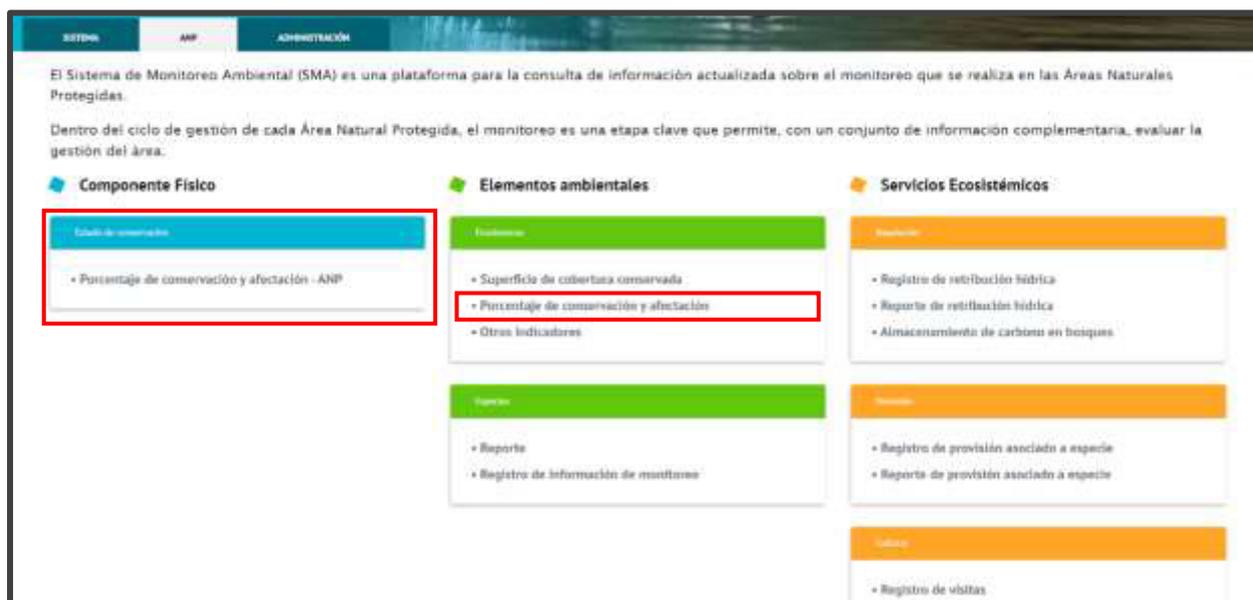


Nota: SERNANP

A nivel de ANP, se mantiene la misma estructura organizativa, sin embargo, esta sección se distingue por incorporar una funcionalidad crucial: el registro de afectaciones en las ANP. Esta característica permite documentar y dar seguimiento a los efectos asociados a actividades antrópicas identificadas al interior de las áreas protegidas. Adicionalmente, los visores implementados en este nivel se diferencian de los mencionados anteriormente por su capacidad de generar reportes individualizados por cada ANP, proporcionando así un análisis más detallado y específico del estado de conservación de cada área protegida en particular.

Figura 10

Estructura del SMA a nivel de ANP



Nota: SERNANP

A continuación, se presenta un cuadro comparativo que describe las funcionalidades y características implementadas con respecto al Módulo de Estado de Conservación. Algunas de estas corresponden a funcionalidades completamente nuevas, mientras que otras representan mejoras del módulo anterior.

Tabla 2

Cuadro comparativo de las funcionalidades actualizados en el nuevo módulo de Estado de Conservación

	MÓDULO ESTADO DE CONSERVACIÓN	SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL - ESTADO DE CONSERVACIÓN
Registro manual de efectos	Se realiza únicamente dando clic sobre la grilla y de manera individual.	Se realiza dibujando puntos, líneas o polígonos; logrando abarcar el marcaje de varias grillas en un solo registro
Registro automático de efectos	El registro se puede realizar mediante una plantilla Excel, siempre que este incluya los códigos de grilla a afectar	El registro se puede realizar mediante Excel o shapefile con coordenadas sin necesidad de realizar la identificación de códigos de grillas.
Registro con insumos de otras herramientas tecnológicas	No permite	Permite registrar datos provenientes del aplicativo SMART o alertas de deforestación generadas por sistemas integrados

Registro de grillas visitadas de acuerdo al procedimiento del monitoreo de estado de conservación	Permite el registro de grillas visitadas mediante selección de grillas en el módulo. No contiene la opción de eliminar en caso de cometer errores en el registro y no permite la generación de reportes. Además, no se visualizan los registros de grillas visitadas en modo publico solo con usuario	El módulo permite registrar datos utilizando Excel, shapefile o información del aplicativo SMART. Incluye la opción de eliminar registros dentro de las primeras 24 horas y genera reportes mensuales, trimestrales y anuales sobre las grillas visitadas.
Carga de informe de sustento para el registro de afectaciones	No permite	Permite subir los documentos y guardarlos de manera automática en el archivo digital técnico (Repositorio institucional de documentos técnicos finales)
Reportes de % de Estado de Conservación	Permite visualizar el porcentaje de estado de conservación en tiempo casi real.	Permite descargar los reportes de % de estado de conservación en tiempo casi real
Descarga de datos del Estado de conservación	Descarga de información luego de cada cierre trimestral (no en tiempo real) en formato ZIP	Descarga de información en tiempo casi real y en formato shapefile
Reportes de % de Estado de Conservación a nivel de clasificación ecosistémicos	No permite	Cuenta con un visor que permite visualizar los reportes de % de estado de conservación de nivel de ecosistemas, ecorregiones y biomas
Reportes de % de Estado de conservación a nivel de SISTEMA	No permite	Cuenta con un visor que permite visualizar los reportes de % de estado de conservación en los 3 niveles de administración de las ANP y las ZR

Nota: Elaborado por la autora

2.5.1. Elaboración de informes actualizados sobre el monitoreo del estado de conservación a nivel nacional, con el propósito de apoyar la toma de decisiones institucional

Se elaboraron un total de diez reportes técnicos correspondientes al análisis del estado de conservación de los ecosistemas en las ANP. Estos reportes se fundamentaron en la evaluación de los efectos generados por diversas actividades antrópicas, permitiendo identificar, cuantificar y monitorear los impactos ocasionados sobre los ecosistemas de las ANP.

Dentro de este conjunto de reportes, se encuentran dos informes anuales, correspondientes a los años 2022 y 2023, los cuales se emitieron al cierre de cada año. Estos informes anuales tienen un carácter integral, ya que sintetizan los resultados obtenidos en los

reportes parciales y ofrecen una comparativa con respecto a años anteriores del estado de conservación de las ANP en cada periodo.

Así mismo, se elaboraron ocho informes trimestrales distribuidos equitativamente entre los dos años últimos años, con cuatro reportes por año. Estos informes trimestrales permiten realizar un monitoreo continuo y más detallado, asegurando la detección oportuna de variaciones en los indicadores de porcentaje de estado de conservación, así como adoptar medidas correctivas en caso de ser necesario. En total, se generaron cinco reportes por cada año, consolidando un sistema de evaluación periódica que fortalece la toma de decisiones informadas en la gestión de las ANP y contribuye al cumplimiento de los objetivos estratégicos del SERNANP.

Cabe destacar que todos los reportes elaborados son publicados en la Biblioteca Digital del SERNANP, lo que garantiza el acceso a esta información para el público en general. Asimismo, los reportes son integrados en el módulo de estado de conservación de las ANP, asegurando su disponibilidad para la gestión interna y el seguimiento de indicadores clave. Además, el contenido de estos reportes se utiliza como indicador de resultado para reportar el cumplimiento de un objetivo estratégico del PEI, fortaleciendo el alineamiento entre las actividades operativas y los objetivos institucionales.

Figura 11

Reportes del “Análisis del estado de conservación de los ecosistemas dentro de las ANP mediante la evaluación de los efectos generados por las actividades

III. APORTES MÁS DESTACABLES

Entre los aportes más destacables realizados durante mi desempeño en la unidad de gestión de información del SERNANP, destaca la implementación de las estrategias ya descritas en el presente informe, que aportaron considerablemente en el fortalecimiento del monitoreo de estado de conservación de las ANP. Mis contribuciones personales más relevantes fueron:

- Apoyar en el fortalecimiento de capacidades a nivel nacional, donde se logró capacitar al personal del 45% de las ANP del país, con especial énfasis en el bioma amazónico, alcanzando una cobertura del 87% de las áreas protegidas en esta región. Esta labor fue fundamental para asegurar la correcta aplicación de la metodología de monitoreo en campo y la remisión de reportes de acuerdo con los procedimientos aprobados en el SERNANP.
- Contribuir a la optimización del módulo de estado de conservación dentro del Sistema de Monitoreo Ambiental, mediante la implementación de nuevas funcionalidades que permitieron un registro más eficiente y preciso de las afectaciones. Se incorporaron además nuevas capacidades de visualización y análisis a través de visores especializados, mejorando significativamente la capacidad de evaluación del estado de conservación tanto a nivel nacional como por clasificación ecológica.
- Colaborar en la sistematización de la información generada por las jefaturas del SERNANP, que culminó en la elaboración de reportes técnicos periódicos cruciales para la toma de decisiones institucionales. Estos reportes no solo mejoraron la capacidad de respuesta ante amenazas identificadas en las ANP, sino que, además, al ser publicados en múltiples plataformas institucionales, garantizaron la transparencia y accesibilidad de la información para todos los interesados.
- Apoyar en la implementación de un sistema integral de evaluación y seguimiento que resultó en la elaboración de diez reportes técnicos en los últimos dos años, incluyendo

dos informes anuales consolidados y ocho reportes trimestrales. Este sistema permitió mantener un monitoreo continuo y detallado del estado de conservación de las ANP, facilitando la detección temprana de variaciones en los indicadores y la adopción oportuna de medidas correctivas. Los reportes, además de servir como indicadores de resultado para el PEI, han fortalecido significativamente la capacidad institucional para la toma de decisiones.

IV. CONCLUSIONES

- a) El presente trabajo evidencia las relevancias de las estrategias implementadas para el monitoreo del estado de conservación de las ANP, subrayando la efectividad de contar con herramientas tecnológicas actualizadas y personal capacitado para enfrentar los retos asociados a la conservación de la biodiversidad.
- b) Mediante la estrategia de fortalecimiento de conocimiento, se ha logrado capacitar a personal de 35 ANP que representan el 45% del total nacional, con una cobertura particularmente significativa del 87% en el bioma amazónico. Este enfoque en la Amazonía responde a su relevancia ecológica, los desafíos críticos como la deforestación y la minería ilegal, y su papel clave en la biodiversidad y el equilibrio climático. Aunque prioritaria, esta atención no excluye otras regiones, que también enfrentan presiones significativas. Para fortalecer las ANP de otros biomas, es esencial ampliar alianzas estratégicas y buscar financiamiento que permita replicar estos esfuerzos en todo el país.
- c) Respecto a la capacitación de personal de diferentes niveles jerárquicos y funciones dentro de las ANP, este proceso no solo fortaleció las capacidades operativas, sino que también mejoró la cohesión y el entendimiento entre las diversas áreas responsables de la gestión tales como guardaparques, analistas, especialistas y jefes de ANP. El presente trabajo permitió identificar una mayor participación de hombres en estas labores, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la promoción e inclusión de las mujeres en este campo.
- d) El desarrollo y la implementación del nuevo módulo de estado de conservación han representado un avance sustancial en la gestión de información. Las funcionalidades incorporadas, como el registro automatizado y la generación de reportes en tiempo real,

permitirán un análisis más eficiente y completo de los datos, lo que se traduce en decisiones más informadas y oportunas para la protección de las ANP.

- e) La integración de los reportes en la Biblioteca Digital del SERNANP y su alineación con los objetivos del PEI son muestras claras del compromiso de la institución con la transparencia y evidencia de las asignaciones de presupuestos a metas claras. Estas acciones no solo fortalecen la confianza pública, sino que también promueven una mayor colaboración interinstitucional e intersectorial.
- f) En síntesis, las estrategias desarrolladas han permitido optimizar la gestión de las ANP, fortaleciendo las bases para un modelo de estrategias ideal para el monitoreo de conservación que podrá ser replicado en otros contextos.

V. RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda extender progresivamente las capacitaciones al personal de las 42 ANP restantes para lograr una cobertura integral del SINANPE, asegurando que todo el personal responsable adquiera las competencias técnicas necesarias para el monitoreo y registro adecuado de afectaciones.
- b) Se sugiere establecer un programa de actualización continua para el personal capacitado a través de talleres periódicos y evaluaciones que garanticen la vigencia y aplicación efectiva de los conocimientos adquiridos.
- c) Se propone desarrollar alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales vinculadas a la conservación para obtener financiamiento complementario que permita la sostenibilidad y ampliación de los programas de capacitación.
- d) Se recomienda diseñar una estrategia de comunicación institucional que mejore la difusión y accesibilidad de los resultados del monitoreo entre los diversos actores involucrados en la gestión de las ANP, facilitando una toma de decisiones informada y oportuna.

VI. REFERENCIAS

Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Sociedad Zoológica de Francfort (SZF) y Centro de Datos para la Conservación (CDC-UNALM). (2004). *Hacia un sistema de monitoreo ambiental remoto estandarizado para el SINANPE: Estudio de caso 2003: Parque Nacional Manu y Zona Reservada del Alto Purús* (p. 133) [Reporte no publicado].

Ley N.º 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas. (30 de junio de 1997). Diario Oficial El Peruano. <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-26834.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.). Programa Presupuestal 0057: Conservación de la Diversidad Biológica y Aprovechamiento Sostenible de Recursos Naturales en Áreas Naturales Protegidas. https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/prog_presupuestal/no_articulados/PP_0057_biologica_MINAM_2015.pdf

Ministerio del Ambiente. (2008, 14 de noviembre). Decreto Supremo N.º 006-2008-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP. <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/normas-legales/1925802-006-2008-minam>

Monjeau, A., y Márquez, J. (2002). Sistema de monitoreo para las áreas protegidas de Bolivia. SERNAP. https://www.researchgate.net/publication/298791302_Sistema_de_monitoreo_para_las_areas_protegidas_de_Bolivia

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. (2022a). Plan Estratégico Institucional 2022-2026. <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/informes-publicaciones/3002485-plan-estrategico-institucional-2022-2026>

- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP). (2022b). *Procedimiento para monitoreo y evaluación del estado de conservación de ecosistemas en Áreas Naturales Protegidas mediante la metodología de efectos por actividades antrópicas*. (Documento de Trabajo N.º 57).
- Tacón, A., Fernández, U., Wolodarsky-Franke, A., y Núñez, E. (2006). *Evaluación rápida de la efectividad de manejo en las áreas silvestres protegidas de la ecorregión Valdiviana*. WWF. <https://wwf.panda.org/es/?145047/Evaluacion-Rapida-de-la-Efectividad-de-Manejo-en-las-reas-Silvestres-Protegidas-de-la-Ecorregion-Valdiviana-RAPPAM>
- Vázquez-Márquez, G. E., Ramírez-García, A. G., Palacios-Rangel, M. I., y Monterroso-Rivas, A. I. (2020). Conceptualización, manejo y monitoreo de áreas naturales protegidas en México: Caso Reserva Estatal Sierra Monte Negro, Morelos. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 28(79), 24-35.
- Wildlife Conservation Society (Ed.), WCS, SERNAP y SERNANP. (2010). *Curso de capacitación binacional en monitoreo de especies y actividades humanas a nivel de paisaje* (1ra ed.). Bolivia.

VII. ANEXOS

Anexo A

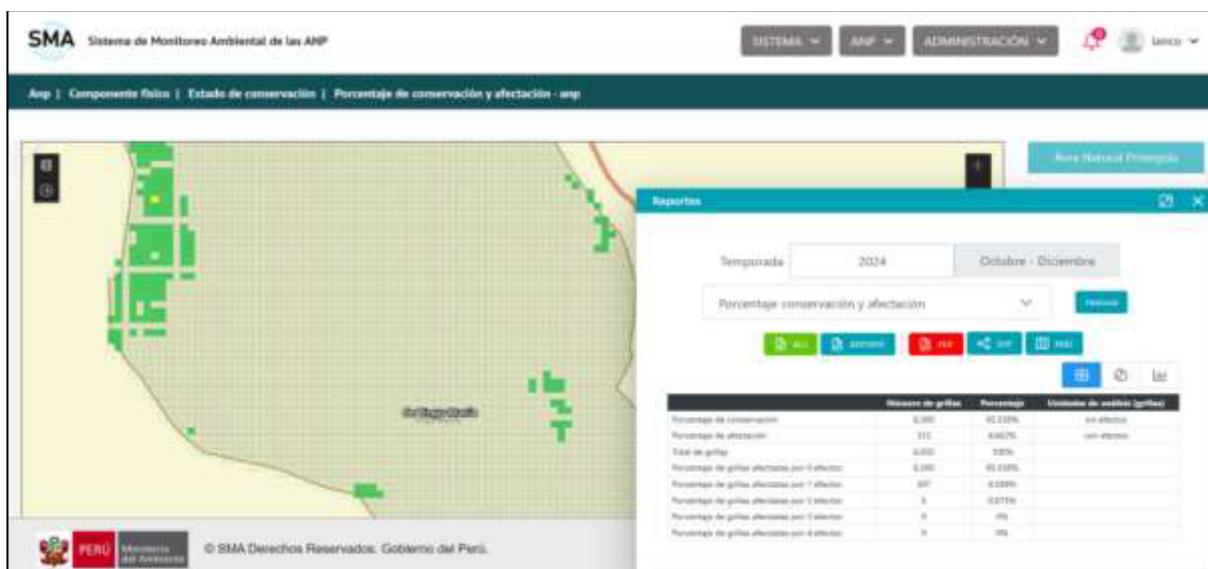
Lista de personas capacitadas en el Monitoreo de estado de conservación de las ANP.

NOMBRE COMPLETO	ANP	CARGO
Gabriela Torres Maldonado	RC Purús	Analista
Becker Cachique Córdova	PN Alto Purús	Especialista
Leslie Clara Tuse Aponte	PN Alto Purús	Guardaparque
Amanda Marisol Contreras Sacsavilca	PN Alto Purús	Guardaparque
Rolando Becerra Manosalva	PN Tingo María	Especialista
Homer Sandoval Saavedra	PN Tingo María	Especialista
Rogger Ilianoff Inchaustegui Flores	PN Sierra del Divisor	Especialista
José Fernando Ulises Cotrina Rodríguez	PN Sierra del Divisor	Guardaparque
Jhovani Donadoni Zenteno Guillermo	PN Sierra del Divisor	Guardaparque
Victor Raul Gonzales Pacaya	RC El Sira	ESPECIALISTA
Rosa Martel Alva	RC El Sira	ESPECIALISTA
Allison Inchaustegui Moreno	RC El Sira	ESPECIALISTA
Dayan Noemí Matos Bautista	RC El Sira	GUARDAPARQUE
Nastia Denisse Avila Camargo	RC El Sira	GUARDAPARQUE
Pilar Briggit Ramirez Palomino	PN Sierra del Divisor	GUARDAPARQUE
Sandro Arbildo Rodriguez	PN Sierra del Divisor	Guardaparque
Joel Alexander Mendoza Oblitas	PN del Manu	Especialista
Mily Yelka Sánchez Calcina	SN Ampay	Especialista
Ina Lizbeth Julon Nieves	RC Machiguenga	Especialista
David Huaman Ovalle	SN Megantoni	Especialista
Edut Flores Huaman	SN Megantoni	Guardaparque
Abrahan Huaman Romoacca	SH Machupicchu	Guardaparque
Jessica Moron Alvarez	SH Machupicchu	Especialista
Emilene Vizcarra Núñez	SH Machupicchu	Especialista
Nahud Aldazabal Palacios	RC Amarakaeri	Especialista
Juan Jose Yucra Salas	RC Amarakaeri	Especialista
Jorge Ramos	SH Machupicchu	Especialista
Juan Jose Bustinza Mayca	RN Tambopata	Especialista
Ernesto Fernández Gamarra	RN Tambopata	Especialista
Fredy Raul Quispe Colquehuanca	PN Bahuaja Sonene	Especialista
Gissela Del Rocio Pérez	RN Titicaca	Especialista
Erik Gustavo Coila Pacheco	PN Bahuaja Sonene	Especialista
Edward Velasquez Herrera	RN Titicaca	Especialista
Angel Teófilo Tinta Velarde	RN Titicaca	Guardaparque
Oscar Jaime Mendoza Nina	RN Titicaca	Guardaparque
José Luis Condori	PN Bahuaja Sonene	Especialista
Maria Crucinda Arteta Beltran	RN Titicaca	Especialista
Patrick Houbert Rodriguez	RN Pacaya Samiria	Guardaparque
Thalia Del Castillo Muñoz	RN Pacaya Samiria	Guardaparque
César Teófilo Lanza Rodriguez	RC Huimeki	Jefe de ANP
Nydia Eléspuru Urro	RN Allpahuayo Mishana	Especialista
Ericka Gissela Arevalo Pezo	RN Allpahuayo Mishana	Guardaparque

Francisco Alción Vásquez Arévalo	PN Yaguas	Especialista
Italo Martin Alonso Celis Reategui	RN Matsés	Especialista
Xiomara Isabel Amasifuen Rucoba	PN Yaguas	Guardaparque
Iris Arevalo Piña	RN Pucacuro	Guardaparque
Rodrigo Hernando Falcon Ayapi	RN Pucacuro	Especialista
Shirley Stefany Soriano Montes	PN Yaguas	Guardaparque
Frithman Salas Cruz	RN Pucacuro	Especialista
Harvey Kuinsy Del Aguila Cachique	RN Pucacuro	Guardaparque
Jorge Willy Flores Villar	PN Yaguas	Especialista
Javier Ramirez Rios	RN Allpahuayo Mishana	Especialista
Santos Celestino Canaquiri Pizango	RC Airo Pai	Guardaparque
Lisbeth Isabel Sanchez Gonzales	RC Airo Pai	Especialista
Jean Christopher Caballero Gonzales	PN Güeppí-Sekime	Especialista
Rosangelica Diaz Romayna	RN Matsés	Guardaparque
Rocio Pilar Palomino Calli	ZR Santiago Comaina	Analista
Alex More Silva	ZR Santiago Comaina	Guardaparque
Naldo Auber Peña Manosalva	RC Tuntanain	Analista
Jhon Anthony Guevara Galvez	RC Tuntanain	Guardaparque
Marlon Yordano Hoyos Cerna	ZR Río Nieva	Especialista
Jhonny Deiser Ramos Sandoval	SN Cordillera De Colan	Especialista
Tarik Naghib Tavera Medina	PN Cordillera Condor	Analista
Jose Tercero Lirio Jintash	PN Cordillera Condor	Guardaparque
Elton Maury Paz Lirio	RC Chayu Nain	Guardaparque
Ysmael Zurita Santos	RC Chayu Nain	Especialista
Luis Alexander Tenorio Montoya	PN Rio Abiseo	Especialista
Wingler Pérez Aguilar Sangama	PN Rio Abiseo	Guardaparque
Frank Rosbell Ramírez Quispe	BP Alto Mayo	Especialista
Juan Octavio Pecho	PN Rio Abiseo	Especialista
Marcos Salas Guerrero Barboza	PN Rio Abiseo	Especialista
Yaexi Yanela Regalado Quiroz	PN Cordillera Azul	Guardaparque
Eder Murrieta Villalobos Pizarro	PN Cordillera Azul	Especialista
Alfredo Ignacio Jimenez	BP San Matías San Carlos	Guardaparque
Anthony Eduardo Jesus Alvarez Labrin	SN Pampa Hermosa	Guardaparque
Betuwill Daniel Orizano Quispe	PN Yanachaga - Chemillén	Especialista
Danae Lorena Anticona Kerkich	PN Yanachaga - Chemillén	Guardaparque
David Daladier Pedro Bautista	RC Yanesha	Guardaparque
Drilda Rocío Anticona Kerkich	RC Yanesha	Especialista
Franklin Antonio Contreras Castro	SN Pampa Hermosa	Guardaparque
Julio Cesar Vilcarano Quispe	BP San Matías San Carlos	Guardaparque
Karina Sandra León Baldeon	RC Yanesha	Guardaparque
Melquiaries Willy Romero Tolentino	BP San Matías San Carlos	Guardaparque
Ramón Héctor Chamorro Huamán	PN Yanachaga - Chemillén	Guardaparque
Renhart Manuel Apaza Westreicher	PN Yanachaga - Chemillén	Guardaparque
Rocío Pilar Almonte Aguilar	BP San Matías San Carlos	Especialista
Shirle Juvitza Shareba Mateo	RC Yanesha	Guardaparque
Susano Albornoz Cristobal	SN Pampa Hermosa	Guardaparque

Anexo B

Módulo de estado de conservación actualizado en el SMA.



Nota: Sernanp

Anexo C

Capacitación en el Monitoreo de estado de conservación realizada en Pucallpa.



Anexo D

Capacitación en el Monitoreo de estado de conservación realizada en Cusco.



Anexo E

Capacitación en el Monitoreo de estado de conservación realizada en Iquitos.



Anexo F

Capacitación en el Monitoreo de estado de conservación realizada en Bagua Grande.

