



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional
de Áreas Naturales
Protegidas por el Estado

Documento de Trabajo

14

Planes maestros de áreas naturales protegidas que incorporan el factor climático

Aspectos metodológicos y orientadores
para su elaboración y/o actualización

Documento de Trabajo

14

Planes maestros de áreas naturales protegidas que incorporan el factor climático

Aspectos metodológicos y orientadores
para su elaboración y/o actualización

Editor

SERNANP, 2015

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP

Calle Diecisiete N° 355, Urbanización El Palomar, San Isidro – Lima, Perú.

Teléfonos: (511) 717-7500 / (511) 225-2803

sernanp@sernanp.gob.pe

Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE)**Proyecto Fortalecimiento de la Conservación de la Biodiversidad a través del****Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas – PRONANP**

Av. Javier Prado Oeste 2378 – Lima 27.

Teléfono: (511) 218-1097

comunicaciones.pronanp@profonanpe.org.pe

www.profonanpe.org.pe/profanp

Pedro Gamboa Moquillaza

Jefe del SERNANP

Rudy Valdivia Pacheco

Director de Desarrollo Estratégico del SERNANP

Revisión técnica:

Rudy Valdivia Pacheco

Renzo Barrón Meneses

Cindy Vergel Rodríguez

Lizzy Kanashiro Díaz

Zara Sánchez Miranda

Benjamín Lau Chiong

Colaboradores:

Jeff Pradel

Irupé Gonzales

Diseño y diagramación:

NEGRAPATA SAC

Impresión:

NEGRAPATA SAC, Jr. Suecia 1470, Urb. San Rafael - Lima 01

Primera edición, agosto 2015

Tiraje: 1,000 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-11957

Esta publicación se ha elaborado en el marco del Proyecto PRONANP. El proyecto cuenta con financiamiento del Global Environment Facility (GEF), a través del Banco Mundial y de la Cooperación Alemana (KfW).

Contenido

Introducción.....	5
Consideraciones iniciales.....	7
Conceptos de ayuda.....	9
Modelo de gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado.....	11
Ciclo de gestión. Componentes y principios del proceso de planificación.....	13
Proceso de planificación de planes maestros.....	19
Descripción de la situación actual.....	23
Construcción de la visión.....	39
Formulación de objetivos, indicadores, metas y supuestos.....	45
Modelo conceptual.....	51
Elaboración de estrategias.....	65
Zonificación.....	71

Introducción

La conservación de la diversidad biológica es un objetivo primordial para cualquier Estado. Mantener los ecosistemas y su funcionalidad es clave para asegurar el desarrollo sostenible del país y, de esa forma, garantizar la provisión de beneficios para futuras generaciones.

Una de las estrategias para la conservación de esta diversidad biológica *in situ* son las áreas naturales protegidas (ANP), cuya gestión presenta diversas fortalezas: un marco legal que asegura su protección y un ordenamiento y gradualidad de uso de sus ámbitos que garantiza el mantenimiento de sus ecosistemas y hábitats para diversas especies que son núcleos que permiten su reproducción y mantienen un banco de germoplasma muy valioso en un contexto de cambio global, en el que la presión por el uso y ocupación del territorio de forma no planificada sigue alterando las condiciones actuales.

Cumplir con el objetivo de la conservación demanda varios factores; de ellos, el recurso humano y el financiero son claves para asegurar la generación e implementación de un conjunto de medidas que aseguren el citado objetivo: autoridades cuya permanencia esté garantizada, equipos de especialistas capacitados, marcos normativos apropiados, documentos de planificación, instrumentos de monitoreo, capacidad de gestión y autoevaluación, mirada prospectiva o visión de futuro, etcétera, todo lo cual se convierte en insumos y herramientas necesarias para gestionar las áreas naturales protegidas. Con tal propósito, el Estado peruano, a través del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp), se encuentra inmerso en un proceso de adecuación de los procesos de planificación, lo que permite contar con los elementos necesarios para fortalecer su capacidad de gestión y logro de objetivos. Y lo está haciendo en un contexto de cambio global, en el que factores como el clima, el crecimiento poblacional y económico, así como la reforma del Estado en materia de gestión nacional para la implementación de políticas públicas y logro de objetivos, son materia de análisis e inclusión gradual.

Este documento presenta algunos aspectos metodológicos que serán útiles para quienes tienen la responsabilidad de llevar adelante los procesos de planificación en las áreas naturales protegidas, pues incluye varios aspectos de los antes citados, así como detalles descriptivos y de ayuda que facilitarán y fortalecerán la capacidad de gestión de las ANP.

Pedro Gamboa Moquillaza
Jefe del Sernanp



Foto © Heinz Plenge

1 Consideraciones iniciales

- Fue diseñado teniendo en cuenta la Resolución Presidencial N° 049-2014-SERNANP, razón por la cual, antes de leer el presente documento, se considera necesario haber revisado la citada Resolución.
- Los aspectos metodológicos del presente documento se basan en la aplicación del capítulo II de la referida Resolución Presidencial, que corresponde a la etapa de formulación del Plan Maestro.
- Siendo éste un documento elaborado con base en el apoyo y acompañamiento de los procesos de planificación de las áreas naturales protegidas, es posible que se hayan obviado situaciones o condiciones particulares de cada ANP. No obstante, mantiene los enfoques (participativo y territorial) y componentes (ambiental, económico y sociocultural), así como los insumos y criterios claves para abordar los procesos de planificación.
- El documento detalla de forma simple, y aplicando la lógica de planificación del Sernanp, la inclusión del factor clima en el proceso de planificación.
- Es un documento dinámico, por lo que está sujeto a mejoras según los avances en la formulación e implementación de los procesos de planificación.
- Trata de uniformizar términos o conceptos básicos que no necesariamente están considerados en las normas del Sernanp.

Foto © Walter Wust

2 Conceptos de ayuda



- **Gestionar:** Administrar, ordenar u organizar. Establecer un orden lógico y una estructura funcional organizada para lograr uno o más objetivos.
- **Planificar:** Establecer el(los) cambio(s) deseado(s), los objetivos y la secuencia de acciones necesarias para lograr los objetivos y metas en un tiempo determinado.
- **Proceso:** Conjunto de fases o etapas secuenciales y/o en paralelo que deben ser descritas y permitir el logro de uno o más objetivos.
- **Planificación estratégica:** Proceso sistemático donde se identifican el cambio deseado (objetivo) y las acciones necesarias que se puedan concretizar con los recursos disponibles y en un periodo determinado, para el cambio.
- **Enfoque:** Forma de abordar un tema específico incorporando uno o más criterios.
- **Sistema:** Conjunto de elementos que interactúan entre sí para lograr uno o más objetivos.
- **Transversal:** Que se encuentra o se extiende y aplica a diversos temas o acciones.
- **Modelo de gestión:** Elementos representados en un esquema que permite visualizar la interrelación entre ellos.
- **Ciclo de gestión:** Ciclos secuenciales constituidos por cuatro fases: planificación, implementación, reporte y evaluación.
- **Desarrollo sostenible:** “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras”. Se sustenta en tres elementos: social-cultural, económico y ambiental.¹
- **Escala:** Línea recta dividida en partes iguales que representan unidades de medida. Sirve para dibujar proporcionalmente las distancias y dimensiones en un mapa, plano, diseño, etcétera, de modo que,

¹ Adaptado del Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland, 1987): Nuestro futuro común

luego, sea posible calcular las medidas reales con respecto a lo dibujado. Es importante sobre todo cuando se habla del tamaño de la intervención.

- **Modelo conceptual:** Es la representación de las relaciones entre factores significativos (actividades económicas o variables ambientales) que influyen de manera positiva o negativa sobre la condición de los ecosistemas, especies o procesos priorizados (elementos ambientales) sobre los cuales se plantea un cambio o mantenimiento. Además, en esta representación se identifican las líneas de acción o estrategias que se desarrollarán para minimizar los factores negativos y potenciar/mantener los factores positivos sobre los elementos ambientales.
- **Condición inicial:** Descripción detallada de los elementos ambientales, económicos y socioculturales. Esta descripción trata de precisar cómo se encuentra la composición y estructura de los elementos a través del uso de indicadores, análisis, etcétera.
- **Condición final:** Descripción detallada de los resultados, cambios o mantenimiento que se espera lograr en un periodo de tiempo en los elementos ambientales, económicos y socioculturales.

3 Modelo de gestión de las áreas naturales protegidas

El modelo de gestión de las áreas naturales protegidas está conformado por cuatro elementos (Figura 1). Estos elementos son:

- **Autoridad responsable:** Corresponde a la jefatura del área natural protegida quien tiene el encargo de gestionarla.
- **Base física:** Corresponde al espacio o ámbito territorial del área natural protegida.
- **Documento de gestión:** Corresponde al Plan Maestro como documento de planificación de mas alto nivel con que cuenta un área natural protegida.
- **Espacio de coordinación:** Corresponde al Comité de Gestión, que es el espacio de concertación en el que participan los diferentes actores públicos y privados, naturales y jurídicos que tienen interés sobre el área natural protegida.



4 Ciclo de gestión

Figura 1 > Modelo de gestión



El ciclo de gestión, tal como se detalló en los conceptos básicos, es un ciclo secuencial y constante que tiene cuatro fases diferenciadas pero no excluyentes; es decir, son distintas pero están altamente correlacionadas (figura 2). En cada fase, el equipo debe centrar su atención y concentrar sus esfuerzos en atender sus respectivas demandas.

Figura 2 > Ciclo de gestión



La planificación es un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro o cambio deseado. A partir de la situación actual y los factores internos y externos, se establece una secuencia de acciones para el logro de los objetivos y metas.

La implementación corresponde a la aplicación pura de lo que se propone realizar empleando los recursos previamente definidos. En este caso, una vez que la jefatura tiene clara su organización, objetivos y tareas regulares, procede a la ejecución de las acciones que le permitirán el logro que se ha propuesto. Es importante mencionar que la asignación de responsabilidades no tiene como propósito individualizar el trabajo, sino más bien que el equipo sepa cómo va a funcionar colectivamente.

El monitoreo es el reporte detallado del grado de avance de la implementación de lo planificado. Para su realización se cuenta con indicadores establecidos y con un registro de cómo se presentan los acontecimientos que afectan lo que se planificó realizar (verificación de supuestos o hipótesis). La jefatura debe llenar los formatos de registro que le asignaron o que ella misma creó, y ser metódica en el cumplimiento de esta tarea. Como la memoria es frágil, es mejor dedicar el tiempo necesario a este trabajo. Es preciso indicar que el monitoreo no tiene por qué generar temor; se trata de que el reporte sea escrito pensando en que un correcto registro permitirá un mejor desempeño.

La evaluación, por último, consiste en hacer un análisis con la información recopilada en el monitoreo, la cual ha de servir para realizar un balance cuantitativo y cualitativo. Es en esta fase cuando deben aparecer las medidas correctivas, que se registrarán en el mismo documento donde se establecieron las funciones y responsabilidades. La jefatura debe tener claro que en esta fase se analiza no solo lo interno, sino también los factores externos que permitan identificar los posibles ajustes o cambios para lograr lo que se ha planificado. Concluida esta fase, se vuelve a la fase de planificación o implementación para seguir la gestión y aplicar las medidas correctivas establecidas.

5 Proceso de planificación de planes maestros

Antes de pasar a detallar el proceso de planificación es importante manifestar que la gestión de las áreas naturales protegidas se realizan bajo un enfoque de desarrollo sostenible. Esto busca un desarrollo equilibrado entre los componentes ambiental, económico y social.

Componente ambiental: Está referida a los ecosistemas, especies y procesos ecológicos que se conservan en el área natural protegida. Se deben identificar los ecosistemas que cubran el 100% de la superficie del ANP. Asimismo, es necesario establecer o definir la condición inicial o actual y la situación esperada de cada uno de los ecosistemas.

Se entiende por condición al conjunto de características estructurales y funcionales que se pueden identificar en un ecosistema, especie y proceso y que son necesarias para que éstos mantengan su proceso evolutivo natural. Con base en esta descripción se podrá estimar si se encuentran en buen o mal estado, lo que, a su vez, permitirá definir qué acciones se van a desarrollar o qué objetivos se van a plantear. Esta descripción varía según el tipo de ecosistema.²

Componente económico: Concierno a la identificación de las actividades económicas que se encuentran en desarrollo o han sido proyectadas a futuro para los diversos ecosistemas, recursos naturales y servicios ecosistémicos que genera el área natural protegida y que son realizadas por los actores (públicos y privados) del ANP o su alrededor.³

Componente sociocultural: Atañe a los aspectos ya dados y que se espera mejorar respecto a la forma de interrelación existente entre la jefatura del área natural protegida y los diversos actores que se encuentran en ella o a su alrededor.⁴

² Concepto adaptado de la definición de aspecto ambiental de la Resolución Presidencial N° 049-2014-SERNANP, disposiciones complementarias al Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas en materia de Planes Maestros de Áreas Naturales Protegidas de administración nacional.

³ Concepto adaptado de la definición de aspecto económico de la Resolución Presidencial N° 049-2014-SERNANP, disposiciones complementarias al Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas en materia de Planes Maestros de Áreas Naturales Protegidas de administración nacional.

⁴ Concepto adaptado de la definición de aspecto sociocultural de la Resolución Presidencial N° 049-2014-SERNANP, disposiciones complementarias al Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas en materia de Planes Maestros de Áreas Naturales Protegidas de administración nacional.

Con respecto a los enfoques, se puede mencionar lo siguiente:

Enfoque territorial: Evidencia que las decisiones tomadas y acordadas se van a plasmar sobre el territorio y pueden tener un impacto positivo o negativo sobre el estado actual de los ecosistemas. Por ello, se requiere una concepción espacial de las decisiones o una espacialización de cada decisión, lo que supone que éstas se apoyen en la elaboración de mapas que permitan ver los ecosistemas a una escala acorde con el tamaño del ANP y estimar la magnitud de cada medida. Si bien es cierto que se tiene un nivel de clasificación de grandes ecosistemas de uso obligatorio (mapa de ecorregiones) para el Sinanpe, las clasificaciones para una ANP deben ser llevadas a una menor escala.

Se encuentran además factores ambientales como el clima, que debe tenerse en cuenta al momento de observar el territorio, ya que ligeros cambios en él pueden hacer variar las condiciones en los ecosistemas.

Enfoque participativo: Teniendo en cuenta que existe un conjunto diverso de actores públicos y privados en el ANP o a su alrededor, así como sectores del Estado que gozan de derechos otorgados para el aprovechamiento de recursos naturales, a lo que se suma un contexto de crecimiento económico y poblacional que ejerce presión sobre ecosistemas que generan beneficios, resulta claro que la gestión de las ANP debe centrar sus esfuerzos en generar alianzas y manejar sus intereses de forma coordinada y articulada, apoyándose en los marcos legales existentes para asegurar los objetivos de conservación.

En relación con los principios citados de manejo adaptativo, gestión por resultados y mirada prospectiva o visión de futuro y de contexto, es preciso mencionar lo siguiente:

El manejo adaptativo se refiere a cómo la gestión del ANP responde a cambios externos que pueden afectar su capacidad de control. Por ejemplo, cambios en la dinámica económica en las zonas de amortiguamiento, eventos naturales que generen desastres y aumento de la accesibilidad al ANP son acciones que pueden perjudicar el logro de objetivos de conservación que plantea el ANP, por lo que demandan una prevención y una respuesta estratégica. Asimismo, factores internos propios de cada jefatura deben ser registrados con el fin de fortalecer su capacidad de gestión.

La gestión por resultados consiste en fijar una meta que pueda ser medida en el tiempo, porque es la única forma de demostrar que ha habido un avance en la conservación de la diversidad biológica. Es distinto que el ANP tenga como objetivo, por ejemplo, “conservar los ecosistemas de montaña”, a que su propósito sea “mantener la cobertura actual del ecosistema del bosque de neblina y recuperar el bosque relictivo de *Podocarpus sp.* a una superficie mayor a las 100 hectáreas”. No se trata solo de un cambio en la redacción del resultado u objetivo, sino de un trabajo minucioso de preparación para la organización, implementación, monitoreo y evaluación de lo que se espera concretar.

En lo que concierne a la mirada prospectiva y de contexto, se debe señalar que los equipos de las jefaturas de ANP deben ser capaces de predecir el rumbo en los tres elementos que conforman el eje del proceso de

planificación. Por ejemplo, deben estar en condiciones de prever qué ecosistemas van a tener mayor presión debido al crecimiento poblacional; cómo afectará el clima el régimen de lluvias y, por ende, el estado de los pastos; qué pasaría si se construye una carretera que pase cerca del ANP; qué ocurriría si las comunidades sienten que el ANP no las beneficia en nada. Estas preguntas deben estar presentes durante todo el proceso de planificación, pero con mayor énfasis en la etapa de formulación de objetivos y definición de estrategias.



6 Proceso de planificación de planes maestros



Foto © César Vega

Teniendo claro el modelo y el ciclo de gestión, así como los elementos, enfoques y principios, en lo que sigue se desarrollan los aspectos metodológicos que es preciso cumplir para obtener uno de los elementos más importantes del modelo de gestión a escala regional o local: el Plan Maestro.

Con tal fin, se debe tener en cuenta que el Plan Maestro es el resultado de un proceso de planificación participativo que responde a los ya referidos elementos, enfoques y principios, que tienen a su vez un conjunto de etapas en las que se aplica el ciclo de gestión y que permiten establecer los objetivos, la organización y los tiempos necesarios para atender este proceso.

De forma adicional, es importante mencionar que el proceso participativo tiene por objeto mantener una coordinación y articulación de acciones entre diversos actores (públicos y privados) para lograr los objetivos que se plantean las áreas naturales protegidas, lo que hace que se dé en distintos niveles y momentos. Además, se deben tener en cuenta las categorías de cada ANP y su situación actual (ambiental, económica y social) y, así, evitar procesos participativos que generen declaraciones de interés cuando lo que se necesita son acuerdos que aseguren la mejora o mantenimiento de las condiciones de los ecosistemas.

A continuación se detallan, de forma resumida y gráfica, las etapas del proceso de planificación:

Figura 3 > Etapas del proceso de planificación



Como se puede observar en la figura 3, el proceso consta de cinco etapas. De ellas, la inicial corresponde a la descripción de la situación actual por la que atraviesa el ANP en las tres dimensiones eje del proceso. Su importancia radica en que es a partir de ella que se desarrollan las siguientes etapas, esto es, la construcción de la visión a veinte años, la formulación de los objetivos que se espera lograr en los primeros cinco años, así como los indicadores, metas y medios de verificación que permitirán evaluar el grado de avance en la implementación del Plan. La definición de las estrategias básicamente resume el cómo se piensa lograr los objetivos planteados bajo ciertos supuestos, y la zonificación y delimitación de la zona de amortiguamiento se refiere al establecimiento de los criterios por los cuales se asigna una determinada zona y cuáles son las condiciones que deben mantenerse; además, en esta última fase se definen los límites que permitan generar un espacio preventivo que no afecte las condiciones al interior del ANP.

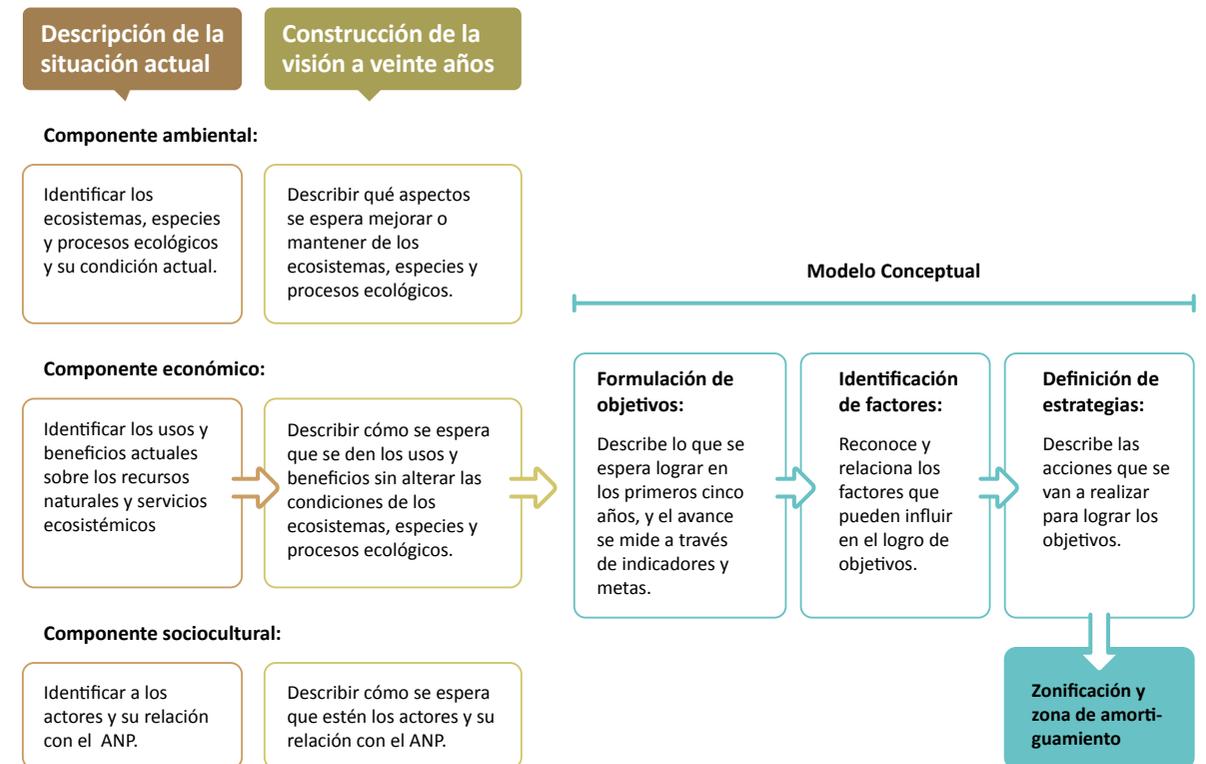


NOTA IMPORTANTE

Aunque la descripción de la situación actual es importante, se trabaja con la información existente en el momento. No se debe esperar a tener información detallada para iniciar el proceso de planificación.

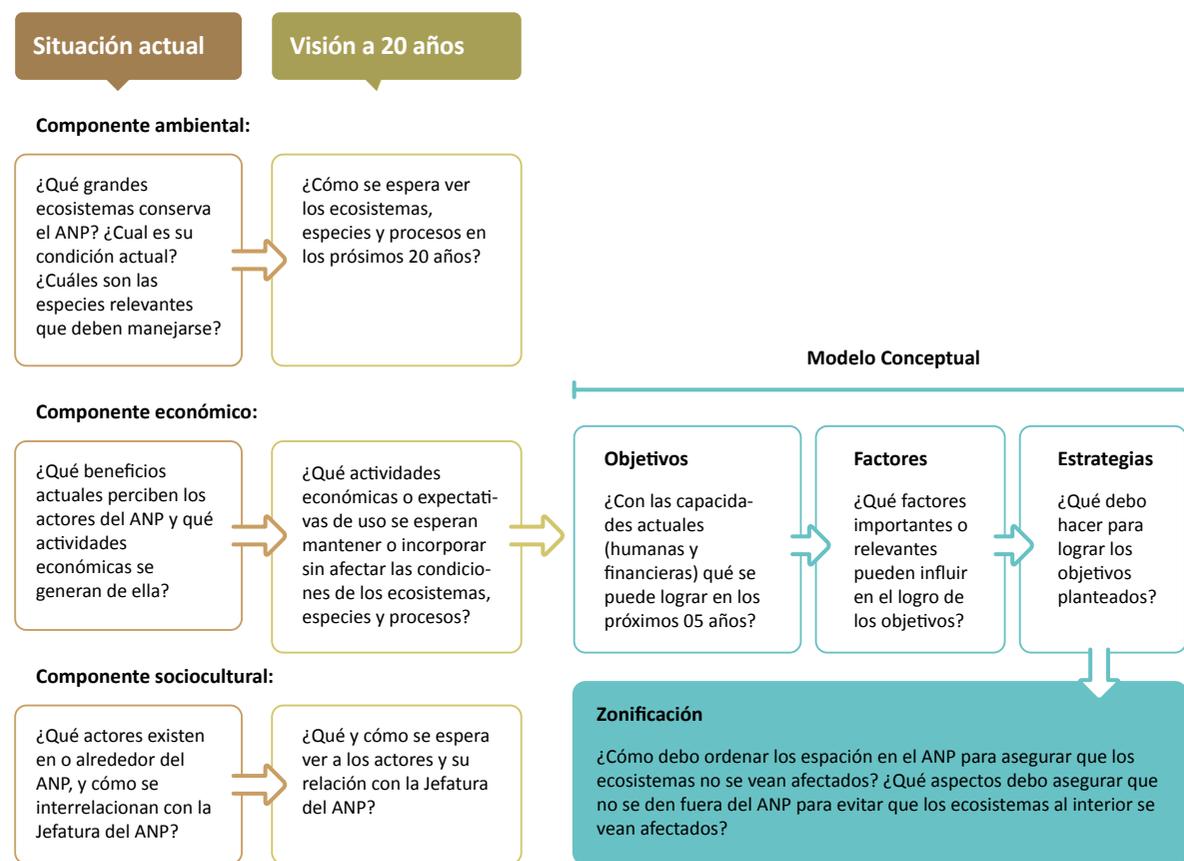
De forma complementaria al esquema de resultados esperados, se han diseñado algunas preguntas orientadoras que pueden contribuir con la elaboración y conducción del proceso de planificación (figura 5).

Figura 4 > Resultados esperados del proceso de planificación



Aun cuando los esquemas presentados en las figuras 4 y 5 constituyen la base para orientar los procesos de planificación, en el desarrollo del documento se irán incluyendo mayores detalles y explicaciones que permitirán al lector tener mayores insumos para obtener los resultados de cada fase.

Figura 5 > Preguntas orientadoras para apoyar el proceso de planificación



7 Descripción de la situación actual

En esta etapa se debe precisar el estado actual o línea de base de los tres componentes ejes del proceso de planificación: ambiental, económico y sociocultural. Con ese fin se van a emplear las preguntas orientadoras mostradas en la figura 5 para, a partir de ellas, alcanzar o concretar los resultados expresados en la figura 4.

7.1 Componente ambiental

Los resultados que se espera obtener aquí tienen tres niveles o aspectos:

7.1.1 Nivel de ecosistemas

Sobre este nivel, corresponde resolver la siguiente pregunta: ¿Qué grandes ecosistemas conserva el ANP y cuál es su condición actual?

Antes de responder esta pregunta es preciso aclarar tres términos:

- Ecosistemas:** Para este término se van a desarrollar dos conceptos: el técnico y el operativo.
 - CONCEPTO TÉCNICO:** Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.⁵
 - CONCEPTO OPERATIVO:** Grandes formaciones naturales homogéneas o fácilmente identificables, así como cuerpos de agua, redes hidrográficas (ríos) o espacios de mar que deben ser fácilmente descritos por la jefatura del ANP y que, a su vez, sean conocidos y entendidos por las poblaciones locales. Por ejemplo: bosques de altura, arbustales de puna, pastos, lagos, mar cercano, etcétera.
- Situación o condición actual:** En este ítem se debe describir qué tiene cada ecosistema al interior y qué lo caracteriza; asimismo, debe detallarse cómo se encuentra (estado de conservación). A continuación se incluye un caso, considerando un ejemplo del concepto operativo.

⁵ Convenio sobre la Diversidad Biológica. ONU, 1992.

Si se va a describir un bosque de altura, es necesario señalar qué tipo de especies predominan en tamaño y cobertura. Por ejemplo:

El bosque de altura cuenta con una superficie de 100 hectáreas. Los árboles que lo componen tienen aproximadamente 25 metros de altura, y sus copas no dejan pasar la luz debido a que son frondosas durante todo el año; además, debajo de estas copas se encuentran arbustos algo distanciados entre sí. Predominan los árboles de cedro, tornillo y paca, y los arbustos de tola; también se observan lianas y epifitas en las copas de cedro. Se aprecian algunos claros de no más de media hectárea, los cuales son generados por caídas naturales de árboles viejos.

Luego se debe tratar de entender qué es necesario para que estas especies identificadas sigan existiendo; por ejemplo:

El clima es un factor que influye directamente en la disponibilidad de agua que llega por precipitación en los diferentes meses del año, la temperatura que permite la evaporación, las horas luz que requieren algunas especies, etcétera. A él se suman la estructura y la composición del suelo: suelos que empiezan a volverse arenosos pierden su estructura inicial y pueden tornarse menos estables y favorecer la infiltración; la disminución o aumento de materia orgánica puede ser beneficiosa o perjudicial para algunas especies. Detalles como estos deben ser identificados oportunamente.

- c. **Importancia:** Para describir la importancia de los ecosistemas del ANP se debe precisar por qué es importante conservar este ecosistema: ¿es único en el Perú?, ¿genera uno o más beneficios que otro ecosistema no puede generar?, ¿alberga o es hábitat de especies que solo pueden reproducirse en ese ámbito?, ¿se encuentra en varias partes del país pero tiene un buen estado de conservación a diferencia de los demás? Estas son preguntas que deben responderse para sustentar la importancia de los ecosistemas descritos.

Aclarados estos términos, a continuación se propone la respuesta.

Ecosistemas que conservan el ANP y la situación actual

Se debe recordar que existen dos conceptos, uno técnico y uno operativo. Los ítems desarrollados a continuación permiten describir el concepto técnico, ya que el operativo fue descrito mediante un ejemplo en el acápite anterior.

El punto de partida para definir los ecosistemas presentes en el ANP es emplear la clasificación de diversidad biológica que utiliza el Sernanp y que corresponde al mapa de ecorregiones de Dinerstein, ajustado por el CDC-UNALM el año 2005 (figura 6). Esta clasificación permite identificar qué ecorregiones se están conservando en el ANP.

Figura 6 > Mapa de ecorregiones



Cumplido el paso anterior, se realiza una búsqueda o elaboración de una clasificación a menor escala o más fina, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Si el mapa de ecorregiones describe de forma casi precisa los ecosistemas que tiene el ANP y no existe más información en el momento, es posible quedarse con este mapa inicial.
- Si el mapa de ecorregiones no describe de forma precisa los ecosistemas presentes ni sus límites, se recomienda emplear el mapa de sistemas ecológicos, teniendo claro que este mapa también ha sido elaborado a escala nacional, por lo que hay que ir redefiniendo límites y la descripción de los ecosistemas.
- Una alternativa válida pero de menor rigurosidad consiste en emplear los mapas de escala nacional y corregir los límites de los ecosistemas e, incluso, agregar o fusionar uno o dos de ellos. Este trabajo se hace en gabinete y debe ser realizado por el equipo de la jefatura del ANP, ya que supone un conocimiento amplio y detallado del área. De ser posible, debería ser respaldado con una imagen de satélite o un mapa de menor escala. Es importante mencionar que si bien es cierto que se emplean mapas de ecosistemas terrestres, se debe tener en cuenta que existe un sistema hídrico que debe ser incluido.



NOTA IMPORTANTE

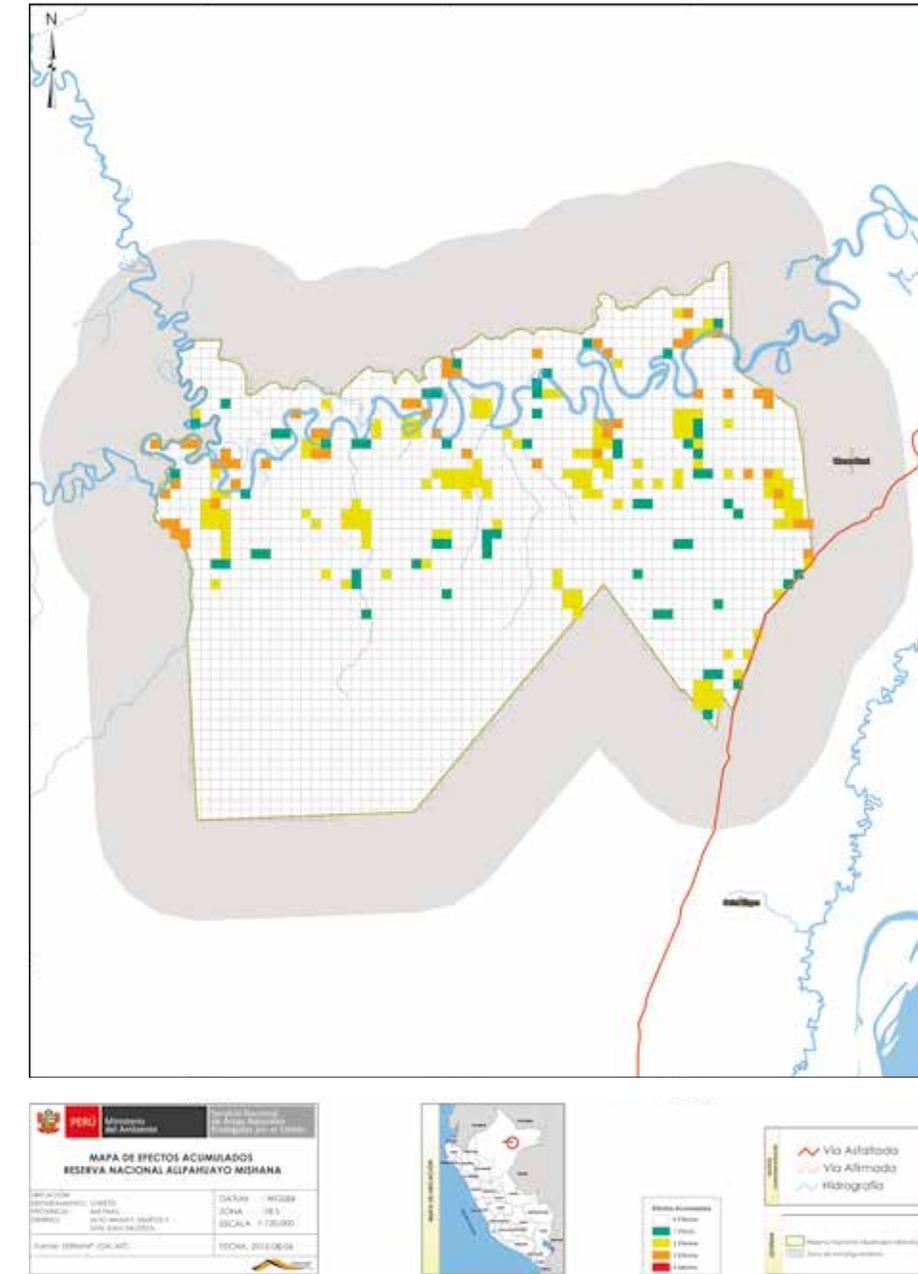
Concluido el mapa de ecosistemas presentes en el ANP y su zona de amortiguamiento, debe ser impreso en un tamaño no menor de A3. Se recomienda hacer por lo menos dos copias, con el fin de que sean empleadas en los espacios de coordinación.

Después debe elaborarse e imprimirse un mapa donde se visualice el ANP y las ecorregiones del país en un contexto mayor —por ejemplo, en la provincia o en la región, dependiendo del tamaño del ANP—. Se considera necesario este insumo para ver la conectividad del ANP con otros ámbitos situados alrededor de ella.

Una vez concluido este trabajo se procede a determinar cuál es el estado de conservación o la situación actual de los ecosistemas del ANP. Para ello se emplea la matriz de efectos por actividades del Sernanp, la cual permitirá identificar de forma indirecta cuál es su estado de conservación, estimando la probabilidad de que una o más cuadrículas tengan uno o más efectos acumulados. Para ello, cada jefatura de ANP deberá incluir su mapa y reporte de efectos por actividades (figura 7).

Un trabajo complementario es la obtención o elaboración —de ser posible— de mapas temáticos actuales, o por lo menos del último año en que se está realizando el proceso de planificación del ANP. Estos mapas pueden ayudar a describir con mayor detalle el estado de conservación del área en cuestión.

Figura 7 > Matriz de efectos por actividades



En conclusión, la jefatura debe elaborar con carácter obligatorio los siguientes mapas:

1. Mapa de ecosistemas (ecorregiones, sistemas ecológicos u otro), que define las grandes formaciones que existen y que es importante porque permitirá tener una aproximación de lo que se conserva y cómo se interconecta con otros ecosistemas.
2. Mapa del ANP en la región (incluye ecorregiones o ecosistemas y zona de amortiguamiento), que permite ver el contexto territorial y biológico sobre el cual se encuentra situado el ANP.
3. Mapa del estado de conservación del ANP (mapa de efecto por actividades) con su respectivo cuadro que relaciona efecto y actividad, el cual permite ver, a escala de ecosistema, cuál es la probabilidad de que se registre un efecto (pérdida de hábitat, contaminación, sobreuso de recursos naturales y/o introducción de especies exóticas).
4. Imagen remota del ANP o imagen satelital, sobre la cual se pueden identificar o interpretar grandes formaciones vegetales, así como la cobertura actual.

Adicionalmente, deben obtener o generar:

5. Mapa de deforestación, que identifica la pérdida actual o histórica del bosque y la ubicación de los ambientes perdidos. Si se interrelaciona con otros mapas, podría asociarse a los factores que producen esta pérdida.
6. Mapa de cobertura actual del suelo o mapa de cambio de uso de la tierra, que identifica cómo se está cambiando la cobertura (modificación de ecosistemas).
7. Zonificación Económica Ecológica (ZEE) de la región, provincia o distrito (en caso exista), la cual identifica las potencialidades y limitaciones del territorio y es la base para determinar sus usos y ordenamiento. Las regiones donde se encuentran las ANP deben analizar cómo las está incorporando la ZEE y a qué las está asociando.
8. Mapa de variación climática (precipitación y/o temperatura), en el cual se pueden ver las tendencias de cambio de la precipitación y la temperatura, factores importantes que influyen sobre los ecosistemas, especies y genes. Se debe tener en cuenta que la sensibilidad de los ecosistemas y especies es muy variable.
9. Mapa de cuencas hidrográficas, que define los límites del territorio sobre el cual las depresiones hacen que la precipitación converja o se oriente hacia un solo lugar. Es importante porque las ANP podrán ubicarse sobre una o más cuencas y asociar los ecosistemas a los balances hidrológicos sobre el territorio.

10. Mapa de poblaciones, que permite identificar la cantidad de habitantes en o alrededor del ANP, así como sus actividades económicas.

Es importante tener todos los mapas impresos en la misma escala, así como el detalle de la fuente, año, escala, validación, etcétera. Habrá mapas que, por su escala, no detallen información según la necesidad del ANP; aun así, siempre es importante tener información referencial que oriente mejor las decisiones del equipo de la jefatura.

Este set de mapas constituye el insumo básico para iniciar una espacialización de lo que se quiere hacer en el ANP y, así, aplicar el enfoque de gestión territorial.

7.1.2 Nivel de especies

Sobre este nivel corresponde resolver la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las especies relevantes que deben manejarse?

Por lo general, existen especies características o representativas del ANP; sin embargo, antes de definir si éstas serán incorporadas al elemento ambiental deben responderse las siguientes preguntas:

¿Cuál es el rango de distribución conocido de la especie? ¿Está solo al interior del ANP?

Si conservo bien los ecosistemas que sirven de hábitat a las especies, ¿aseguro su permanencia?

¿Existen factores específicos que ponen en riesgo la permanencia de la especie?

De forma adicional, debe revisarse qué tipo de información se ha generado respecto a las especies identificadas. Por ejemplo: población estimada, avistamientos, fotos y registros de lugares de reproducción, etcétera. La respuesta a las preguntas, así como la información generada por el ANP u otras instituciones, permitirá definir qué especies van a ser incluidas en el elemento ambiental.

7.1.3 Nivel de procesos ecológicos

Debido a la complejidad para reconocer los procesos ecológicos, se propone identificar los principales servicios ecosistémicos que genera el ANP, así como sus beneficiarios actuales y potenciales. Por ejemplo: regulación hídrica debido a que el ANP está en una zona de captación de precipitación y tiene pastos y bofedales que funcionan como “esponjas hídricas”; provisión de carne para poblaciones nativas; conservación de suelos gracias a la cobertura de arbustos en la zona de laderas, entre otros.

7.2 Componente económico

Este elemento tiene como resultado esperado la identificación de los diferentes usos y beneficios que perciben los diversos actores (públicos y privados) del ANP. Dicho de otra manera: se debe identificar qué actividades económicas generan los ecosistemas, sea por aprovechamiento directo o indirecto de recursos naturales, sea por condiciones que genera la propia ANP para que se den ciertas actividades (el turismo, por ejemplo). Esta identificación no se circunscribe al ANP: es importante ver también las actividades que se llevan a cabo alrededor de ella (zona de amortiguamiento).

La pregunta que corresponde responder en este punto es la siguiente:

¿Qué usos y beneficios actuales perciben los actores del ANP y qué actividades económicas se generan gracias a ella?

Un insumo importante para esta identificación es el mapa de ecosistemas del ANP y el mapa de efectos por actividades. La combinación de ambos debe permitir identificar actividades y ámbitos en los que se da dicha actividad.

Adicionalmente, se debe emplear el mapa de actores (ver numeral 7.3) para correlacionar actividad con actor.

7.3 Componente sociocultural

El resultado esperado de este elemento es la identificación de los actores que se encuentran en el área natural protegida o en su alrededor; además, permite determinar el nivel de relación de estos actores con la jefatura del ANP e identificar si realizan acciones directas o indirectas que pueden contribuir con la gestión del ANP sin necesidad de tener alguna relación con ella.

La pregunta que corresponde responder en este punto es la siguiente:

¿Qué actores existen en el ANP o en su alrededor? ¿Cómo influyen y cuál es su relación con la jefatura del ANP?

Para responder esta pregunta el Sernanp ha diseñado una herramienta que permite tener un registro inicial y dinámico de los actores y su relación con la jefatura del ANP. Además, otra herramienta permite identificar qué condiciones se están dando para que la gestión del ANP sea efectiva. Estas herramientas son el mapa de actores (cuadro 1) y el radar de la participación (cuadro 2).

La elaboración del primero de estos mapas permite identificar a los actores del sector público y privado que están en el ANP o su alrededor. Es importante tener en cuenta que se debe incorporar a todos los

actores (por ejemplo, los sectores Salud, Educación e Interior; las empresas mineras y de hidrocarburos, etcétera).

Este mapa es la línea de base de los actores y su relación con la jefatura, razón por la cual debe ser actualizado de forma periódica para evaluar por qué ocurren los cambios.

El mapa de actores debe ser elaborado y actualizado por el equipo de la jefatura del área natural protegida.

Una herramienta complementaria es el radar de la participación, el cual está diseñado para identificar si se están cumpliendo un conjunto de condiciones necesarias para fortalecer la gestión del área natural protegida. Como se indicó al inicio de este documento, el enfoque participativo es clave y estratégico, ya que las áreas protegidas no son islas sino forman parte de ecosistemas y ámbitos mayores (gobiernos regionales), y su buen estado de conservación genera beneficios a un conjunto de actores con distintos intereses. Por lo tanto, el éxito de una gestión radica en establecer objetivos que aseguren el mantenimiento o mejora de los ecosistemas y articulen los intereses de los diversos actores.

El radar de la participación debe ser llenado con la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión del área natural protegida.

Es importante mencionar que en algunas ANP se encuentran aspectos culturales que deben ser tratados de forma diferente porque son competencia del sector Cultura, razón por la cual la jefatura del ANP deberá coordinar con la autoridad correspondiente.

Cuadro 1 > Mapa de actores**FORMATO DE MAPA DE ACTORES**

ANP: (Nombre del ANP)

Fecha de elaboración:

	DISCREPANTES CON LA GESTIÓN DEL ANP	NEUTROS	COLABORADORES CON LA GESTIÓN DEL ANP
	-	0	+
(A) Organizaciones representan-tes de la población local	Nombre del actor	Nombre del actor	Nombre del actor
(B) Instituciones públicas	Nombre del actor	Nombre del actor	Nombre del actor
(C) Instituciones de apoyo o cooperación	Nombre del actor	Nombre del actor)	Nombre del actor
(D) Empresas o asociaciones de productores o prestadores de servicios	Nombre del actor	Nombre del actor	Nombre del actor

Cuadro 2. Radar de la participación

Fecha de evaluación:

Participantes:

CONDICIÓN	ESTADO ACTUAL	VALORES	RESULTADO
1. El ANP cuenta con un Comité de Gestión en el que se encuentran representados los diversos sectores de la localidad.	No se tiene Comité de Gestión.	0	“Precisar el valor”
	El Comité de Gestión está en proceso de constitución.	1	
	El Comité de Gestión está constituido, pero hay ausencia de actores clave, ya sea a nivel sectorial o físico-territorial.	2	
	En el Comité de Gestión están representados los diversos actores clave, tanto a nivel sectorial como territorial.	3	
2. El Comité de Gestión tiene un ritmo regular de reuniones.	El Comité de Gestión no se ha reunido en los últimos 12 meses.	0	“Precisar el valor”
	Aunque ha sido convocado, el Comité de Gestión no se ha reunido en pleno en los últimos 12 meses.	1	
	El Comité de Gestión se ha reunido en pleno una vez en los últimos 12 meses.	2	
	El Comité de Gestión se ha reunido en pleno dos veces en los últimos 12 meses.	3	

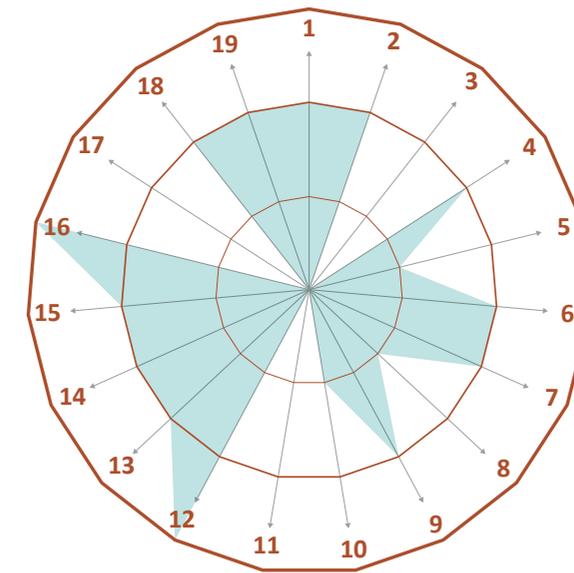
3. El Comité de Gestión cumple su plan de trabajo, elaborado teniendo en cuenta las prioridades del ANP. Tales prioridades se encuentran enmarcadas en el Plan Maestro o POA.	El Comité de Gestión no tiene plan de trabajo.	0	“Precisar el valor”
	El Comité de Gestión tiene plan de trabajo pero éste no recoge las prioridades enmarcadas en el Plan Maestro.	1	
	El Comité de Gestión tiene plan de trabajo que recoge las prioridades del ANP, pero solo ha cumplido 50% o menos de sus acciones propuestas.	2	
	El Comité de Gestión tiene plan de trabajo que recoge las prioridades del ANP, y cumple más del 50% de sus acciones propuestas.	3	
4. En la gestión del ANP se incrementan y cumplen los compromisos de los actores participantes en el Comité de Gestión.	Durante el último año el número de compromisos de los miembros del Comité de Gestión ha sido reducido.	0	“Precisar el valor”
	Durante el último año, en relación con el anterior, se ha incrementado el número de compromisos del Comité de Gestión.	1	
	Durante el último año se ha incrementado el número de compromisos y el porcentaje de compromisos cumplidos.	2	
	Durante el último año se ha incrementado el número de compromisos y se ha cumplido el 100% de ellos.	3	
5. El Comité de Gestión está representado ante el Consejo de Coordinación del Sinanpe.	El Comité de Gestión no está representado ante el Consejo de Coordinación del Sinanpe.	0	“Precisar el valor”
	El Comité de Gestión está representado ante el Consejo de Coordinación del Sinanpe, pero no coordina con su representante.	1	
	El Comité de Gestión está representado ante el Consejo de Coordinación del Sinanpe, pero coordina con su representante muy poco (solo una vez al año).	2	
	El Comité de Gestión está representado ante el Consejo de Coordinación del Sinanpe y coordina con frecuencia (varias veces al año) con su representante.	3	
6. Los grupos locales participan en las acciones de conservación establecidas en el Plan Maestro o POA.	Un porcentaje elevado de grupos locales no se muestra favorable (no tiene acciones ni compromisos) a las acciones de conservación del ANP.	0	“Precisar el valor”
	Un porcentaje reducido de grupos locales ha establecido compromisos de conservación y éstos se cumplen, pero aún existe un alto porcentaje de grupos locales que no desarrollan acciones efectivas de conservación.	1	
	Un porcentaje elevado de grupos locales ha establecido compromisos, pero desarrolla pocas acciones efectivas de conservación.	2	
	Un porcentaje elevado de grupos locales ha establecido compromisos y desarrolla acciones efectivas de conservación.	3	

7. El proceso de elaboración del Plan Maestro brinda oportunidades de participar a la comunidad local.	La jefatura no convoca ni informa sobre el proceso participativo para hacer el Plan Maestro.	0	“Precisar el valor”
	La jefatura solo informa a la colectividad sobre el proceso para hacer el Plan Maestro.	1	
	La participación en el proceso de elaboración del Plan Maestro es parcial. Se realizan reuniones participativas solo para elaborar el diagnóstico.	2	
	Se realizan reuniones de trabajo con participación de la colectividad para elaborar el Plan Maestro en sus diferentes momentos.	3	
8. El POA se elabora con participación del Comité de Gestión.	El Comité de Gestión no participa en el proceso de elaboración del POA.	0	“Precisar el valor”
	Solo algunos miembros de la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión participan en el proceso de elaboración del POA.	1	
	Solo la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión participa en todo el proceso de elaboración del POA.	2	
	El Comité de Gestión participa en todo el proceso de elaboración del POA.	3	
9. La jefatura del ANP coordina con otras instancias de gestión ambiental: CAR; gerencias ambientales regionales, municipales y otros sectores.	La jefatura no establece ninguna relación con las otras instancias de gestión ambiental.	0	“Precisar el valor”
	La jefatura asiste a reuniones de coordinación con otras instancias de gestión ambiental, pero sin resultados (no hay compromisos o acuerdos).	1	
	La jefatura participa en instancias de coordinación, se toman acuerdos y éstos se concretan en un 50% o menos.	2	
	La jefatura participa en instancias de coordinación con otras instancias de gestión, se toman acuerdos y se implementan la mayor parte de ellos.	3	
10. El ANP aparece como espacio reconocido en los planes concertados de la municipalidad provincial y de los gobiernos regionales.	El ANP no aparece en planes concertados.	0	“Precisar el valor”
	El ANP aparece en el 50% o menos de los planes concertados del ámbito.	1	
	El ANP aparece entre el 50% y más de los planes concertados del ámbito.	2	
	El ANP aparece en el 100% de los planes concertados del ámbito.	3	
11. Los gobiernos provinciales y los gobiernos regionales (subnacionales) establecen compromisos presupuestales sobre el ANP o su zona de amortiguamiento.	Los gobiernos subnacionales no establecen compromisos presupuestales en el ANP.	0	“Precisar el valor”
	Los gobiernos subnacionales establecen compromisos presupuestales, pero éstos no se cumplen.	1	
	Los gobiernos subnacionales establecen compromisos presupuestales, pero éstos se cumplen solo parcialmente.	2	
	Los gobiernos subnacionales establecen compromisos presupuestales y los cumple.	3	

12. El Comité de Gestión recibe información oportuna de los avances en gestión por parte de la jefatura del ANP.	El Comité de Gestión nunca recibe información de la jefatura del ANP.	0	“Precisar el valor”
	El Comité de Gestión está muy poco informado de los avances de la gestión por parte de la jefatura del ANP.	1	
	El Comité de Gestión es informado oportunamente y casi siempre por parte de la jefatura del ANP.	2	
	El Comité de Gestión siempre está informado oportunamente por parte de la jefatura del ANP.	3	
13. La jefatura del ANP recibe información oportuna de las acciones del Comité de Gestión.	La jefatura del ANP nunca recibe información sobre acciones del Comité de Gestión que afectan al ANP.	0	“Precisar el valor”
	La jefatura del ANP casi nunca está informada sobre acciones del Comité de Gestión que afectan al ANP.	1	
	La jefatura del ANP casi siempre está informada sobre las acciones del Comité de Gestión.	2	
	La jefatura del ANP siempre está informada oportunamente sobre las acciones del Comité de Gestión.	3	
14. La jefatura del ANP recibe información oportuna de la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas (DGANP).	La jefatura del ANP recibe muy poca información de la DGANP.	0	“Precisar el valor”
	La jefatura del ANP recibe un flujo irregular de información de la DGANP sobre aspectos determinantes.	1	
	La jefatura del ANP recibe un flujo regular de información de la DGANP sobre aspectos determinantes, pero no siempre en forma oportuna.	2	
	La jefatura del ANP recibe un flujo regular de información de la DGANP sobre aspectos determinantes y generalmente esta información es recibida en forma oportuna.	3	
15. La jefatura del ANP recibe información oportuna de los diversos proyectos que actúan sobre el ANP.	La jefatura del ANP nunca recibe información sobre la gestión de los proyectos.	0	“Precisar el valor”
	La jefatura del ANP casi nunca recibe información sobre la gestión de los proyectos.	1	
	La jefatura del ANP recibe un flujo de información regular sobre la gestión de los proyectos, aunque no siempre de forma oportuna.	2	
	La jefatura del ANP está informada oportunamente y siempre sobre la gestión de los proyectos.	3	
16. El Comité de Gestión y la jefatura del ANP informan periódicamente a la población del ANP y de la zona de amortiguamiento.	La población nunca recibe información sobre la gestión del ANP por parte de la jefatura o del Comité de Gestión.	0	“Precisar el valor”
	La población no está informada casi nunca sobre la gestión del ANP por parte de la jefatura o del Comité de Gestión.	1	
	La población está informada casi siempre sobre la gestión del ANP por parte de la jefatura o del Comité de Gestión.	2	
	La población esta informada siempre por parte de la jefatura o del Comité de Gestión.	3	

17. El Comité de Gestión rinde cuentas anualmente.	El presidente o la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión no rinden cuentas nunca.	0	"Precisar el valor"
	El presidente o la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión solo rinden cuentas cuando se acaba su periodo (cada dos años).	1	
	El presidente o la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión rinden cuentas solo cuando lo solicita cualquier actor.	2	
	El presidente o la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión rinden cuentas públicas anualmente de su gestión.	3	
18. La jefatura del ANP rinde cuentas anualmente.	La jefatura del ANP no rinde cuentas nunca.	0	"Precisar el valor"
	La jefatura del ANP solo rinde cuentas ante el presidente del Comité de Gestión.	1	
	La jefatura del ANP solo rinde cuentas ante la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión.	2	
	La jefatura del ANP rinde cuentas públicas de su gestión anual.	3	
19. Se cumplen los objetivos del POA.	Se han cumplido menos del 30% de los objetivos planteados.	0	"Precisar el valor"
	Se han cumplido entre el 30% y el 60% de los objetivos planteados.	1	
	Se han cumplido entre el 60% y el 80% de los objetivos planteados.	2	
	Se han cumplido entre el 80% y el 100% de los objetivos planteados.	3	

RADAR DE LA PARTICIPACION - ANP



- 1 >** El ANP cuenta con un Comité de Gestión en el que se encuentran representados los diversos sectores de la localidad.
- 2 >** El Comité de Gestión tiene un ritmo regular de reuniones.
- 3 >** El Comité de Gestión cumple su plan de trabajo, elaborado teniendo en cuenta las prioridades del ANP. Dichas prioridades se encuentran enmarcadas en el Plan Maestro o POA.
- 4 >** En la gestión del ANP se incrementan y cumplen los compromisos de los actores participantes en el Comité de Gestión.
- 5 >** El Comité de Gestión está representado ante el Consejo de Coordinación del SINANPE.
- 6 >** Los grupos locales participan en las acciones de conversación establecidas en el Plan Maestro o POA.
- 7 >** El proceso de elaboración del plan Maestro brinda oportunidades de participar a la comunidad local.
- 8 >** El POA se elabora con participación del Comité de Gestión.
- 9 >** La jefatura del ANP coordina con otras instancias de gestión Ambiental: CAR, Gerencias Ambientales Regionales, Municipales y otros Sectores.
- 10 >** El ANP aparece como espacio reconocido en los planes concertados de la municipalidad provincial y de los Gobiernos Regionales.
- 11 >** Los gobiernos provinciales y Regionales (subnacionales) establecen compromisos presupuestos sobre el ANP o su zona de amortiguamiento.
- 12 >** El Comité de Gestión recibe información oportuna de los avances en gestión por parte de la Jefatura del ANP.
- 13 >** La Jefatura del ANP recibe información oportuna de las acciones del Comité de Gestión.
- 14 >** La Jefatura del ANP recibe información oportuna de la Dirección de Gestión de Areas Naturales Protegidas.
- 15 >** La Jefatura del ANP recibe información oportuna de los diversos proyectos que actúan sobre el ANP.
- 16 >** El Comité de gestión y la Jefatura del ANP informan periódicamente a la población del ANP y de la zona de amortiguamiento.
- 17 >** El Comité gestión rinde cuentas anualmente.
- 18 >** La Jefatura del ANP rinde cuentas anualmente.
- 19 >** Se cumplen los objetivos del POA.

8 Construcción de la visión

La visión del área natural protegida es el resultado de un trabajo en el cual la jefatura del ANP establece y define cómo se espera que se encuentre el elemento ambiental en un periodo de veinte años. Del mismo modo, y de forma participativa, se construirán los elementos económico y sociocultural, los cuales por ningún motivo deben afectar el estado de conservación de los ecosistemas que gestiona el ANP en el mismo horizonte de tiempo.

Siendo la visión el resultado de un trabajo minucioso que detalla lo que se espera lograr en los próximos veinte años, es necesario precisar algunos aspectos o consideraciones iniciales para su elaboración:

- Ya que la información de la situación actual es la condición inicial del área natural protegida, lo que se detalla en la visión es la descripción de la condición final o esperada para los tres elementos en un periodo de veinte años.
- Siendo una visión que detalla el estado deseado o esperado de los elementos ambiental, económico y sociocultural, es necesario que sea descriptiva, es decir, que se detalle y escriba de forma simple cómo se imaginan que se verá cada elemento en el futuro; por ejemplo:

ELEMENTO AMBIENTAL: “Los bosques de selva alta no presentan deforestación; los árboles más frecuentes, como el sapote, el cedro de altura y los pacaes, están distribuidos en todo el bosque. Las lianas y epifitas se mantienen en las copas de los árboles, y los manchales de yarina están siempre verdes [...]”.

ELEMENTO ECONÓMICO: “Las damas del poblado de San Carlos cosechan las semillas de yarina para realizar trabajos manuales sin cortar las palmeras de ésta; los pobladores de San Pablo realizan la actividad de pesca con redes que aseguran que los peces jóvenes no sean atrapados y así pueda darse el repoblamiento natural de las especies que se aprovechan, y, además, destinan parte de la pesca para su consumo y otra parte la comercializan en Satipo, lo que les genera beneficios para educar a sus hijos y comprar víveres”.

ELEMENTO SOCIOCULTURAL: “Los representantes de las comunidades de San Juan y San Pablo participan voluntariamente en las sesiones del Comité de Gestión y han establecido grupos que apoyan el control y vigilancia de los ríos. Este trabajo lo realizan con los miembros de la Policía Nacional del Perú,



Foto © Heinz Plenge

quienes también nos acompañan en los patrullajes especiales que realizamos dos veces por año. Las asociaciones que producen palma hoy desean apoyar la gestión del área protegida [...]”.

- En vista de que la visión será formulada a futuro, de manera prospectiva, en el proceso de su construcción debe tenerse presente que hay un contexto nacional, regional y local que puede influir. Ello ocurre, por ejemplo, con el clima, que puede afectar los ecosistemas y sus beneficios; o con la presión por el uso de tierras, ya que se puede generar fragmentación o pérdida de ecosistemas; o con algunas políticas que defina el Estado, como el impulso a la extracción de hidrocarburos, etcétera.
- Todo lo que se plantea lograr se plasma en el territorio, razón por la cual se requiere realizar un ordenamiento adecuado del espacio y prevenir lo que este ordenamiento puede generar a futuro.
- Se trabaja con datos existentes a la fecha, y es posible sugerir que información adicional debe generarse durante el proceso de planificación o en el primer año de implementación del Plan Maestro.

8.1 Elemento ambiental

Para construir y definir lo que se desea lograr con este elemento a veinte años, se debe responder la siguiente pregunta:

¿Cómo se espera ver los ecosistemas en veinte años?

Para ello se empieza revisando la información ambiental de la situación actual, poniendo énfasis en el estado de conservación de cada ecosistema identificado. A partir de ello se comienza a detallar, con el equipo de la jefatura del ANP, qué cambios se espera lograr sobre cada ecosistema terrestre, fluvial o marítimo. Asimismo, debe identificarse qué condiciones deberían darse para que los ecosistemas puedan mejorar o mantenerse; por ejemplo, que las poblaciones usuarias de algunos recursos los empleen sin afectar las poblaciones actuales de especies que son aprovechadas; cuidar que actividades como la agricultura o la agroforestería no alteren ni pongan en riesgo los ecosistemas naturales, etcétera. Es importante mencionar que toda condición esperada se formula empleando la información técnica recopilada.

8.2 Elemento económico

Para construir y definir lo que se desea lograr con este elemento a veinte años, es preciso responder la siguiente pregunta:

¿Qué actividades económicas o expectativas de uso se espera mantener o incorporar sin afectar las condiciones de los ecosistemas, especies y procesos ecológicos?

Este elemento trata de identificar qué beneficios y/o actividades económicas se brindarán o se seguirán brindando a los diversos actores que se encuentran en el ANP o en su alrededor. Para ello se requiere identificar de forma precisa las expectativas de uso e intereses de los actores y equilibrarlas con el mantenimiento de los ecosistemas; es decir, solo se podrán mantener, reducir o incluir actividades económicas que no pongan en riesgo los ecosistemas. Para lograrlo es necesario realizar trabajos presenciales de negociación (talleres), en los que se tratará de recoger los intereses de los actores y sustentar técnicamente por qué hay limitaciones en algunos ámbitos del ANP, así como por qué algunas especies deben recibir un manejo adecuado para asegurar beneficios futuros. El resultado de este proceso debe traducirse en acuerdos y actas.

8.3 Elemento sociocultural

Para construir y definir lo que se desea lograr con este elemento a veinte años se debe responder la siguiente pregunta:

¿Qué y cómo se espera ver a los actores y su relación con la jefatura del ANP?

Este elemento se orienta a precisar cómo se espera ver a los diversos actores y su nivel de involucramiento respecto a la gestión del área natural protegida en la línea del tiempo de veinte años. Para ello es básico emplear las herramientas institucionales tanto en la línea de base como para el seguimiento de las acciones.

Ejemplo 1 > Reserva Comunal Tuntanain

Visión de la Reserva Comunal Tuntanain

Al 2030, en la Reserva Comunal Tuntanain se protegerán los bosques donde nacen los ríos que proveen de agua abundante y saludable: Kugkukim, Tatagkus, Kagkas, Wawaim, Yutupis, Putushim y Domingusa, que forman parte de los bosques húmedos de la Yunga tropical del Perú, donde habitan animales difíciles de encontrar aquí y en otros lugares, como el gallito de las rocas, el oso de anteojos, el otorongo y la sachavaca.

Por eso, las futuras generaciones, conformadas por las hijas, hijos y nietos de las comunidades beneficiarias de la reserva Tuntanain, siguen viendo y admirando estos cerros que son bosques montanos de altura con la misma vida que los miraron sus abuelos: ahí vive "Bukea", gran águila de leyenda. Los bosques son la base de la cosmovisión awajun y wampis, en la que Etsa es el Sol y ejemplo de cazador, pero es también repoblador de animales. Es el modelo de vida por seguir de un buen hombre indígena; mientras que las mujeres awajun y wampis son las depositarias de lo que la diosa Nugkui les entregó: la diversidad y variedad de cultivos de yuca, plátano, sachapapa, maní, huitina y otros.

En la RC Tuntanain se mantienen los sitios en los que se reproduce la flora y la fauna, desde donde bajan a nuestras comunidades para el consumo familiar. Ahí se encuentran los bosques colinosos, bosques de terraza con palmeras como ungrahui, palmiche, pona; árboles importantes como shiringa, cedro, tornillo, moena, capirona, huacapú, chupé; y donde hay animales como la huangana, el sajino, el venado, el maquisapa, el cotomono, el mono blanco, el paujil, las pavas, las perdices y el guácharo; y, en las quebradas, el sáballo, la carachama y el boquichico.

El ejecutor del contrato de administración (ECA), la "Unión de Comunidades Nativas Awajun-Wampis para la Conservación de la Reserva Comunal Tuntanain" (ECA Tunta Nain), en coordinación con la jefatura de la Reserva, viene controlando las amenazas contra ésta e incorporando los conocimientos tradicionales para

el uso y manejo de los recursos. Las comunidades, en función de su autonomía interna, norman la caza, la pesca y la utilización de vegetales al interior de la Reserva, con base en los lineamientos de la jefatura de ésta.

La alianza entre el ECA Tunta Nain y el Sernanp promueve iniciativas económicas sostenibles que son reconocidas por los actores locales, regionales, nacionales e internacionales, y aporta al desarrollo y conservación de la provincia de Condorcanqui y la región Amazonas.

Ejemplo 2 > Santuario Nacional Lagunas de Mejía

Al 2033, el Santuario Nacional Lagunas de Mejía (SNLM) mantendrá los ecosistemas propios de los humedales costeros del Pacífico Sur en la ecorregión Desierto de Sechura, asociados a zonas inundables, lagunas, arenal, gramadal-juncal, matalal, monte ribereño, el río Tambo y su desembocadura; conservará características naturales de estos hábitats; recuperará espacios degradados del arenal, lagunas, gramadal y monte ribereño, asegurando lugares de descanso, alimentación y reproducción para las especies de aves residentes y aquellas aves migratorias que llegan al Santuario como parte de su ruta de migración, especialmente las endémicas y amenazadas.

El SNLM promueve el desarrollo de actividades compatibles con la conservación, como la artesanía en fibra vegetal y el turismo especializado, además de la agricultura sostenible (reduciendo el uso de agroquímicos) y la pesca artesanal sostenible en la zona de amortiguamiento. La actividad ganadera se ha ordenado y ha disminuido. El Santuario, como sitio Ramsar e IBA (Important Bird Area), se ha constituido en un activo turístico (el flujo de turistas se ha incrementado) y en un activo económico para la provincia de Islay, la región Arequipa y la macrorregión sur. Se promueve también la investigación y la educación ambiental, manteniendo un trabajo coordinado con las instituciones científicas y educativas principalmente de la provincia de Islay.

La gestión del SNLM está basada en un modelo de gestión participativa, con grupos de interés (GI Comunicación, Educación Ambiental e Investigación; GI Pesca Artesanal Sostenible; GI Artesanía y Manejo de Junco y Matará; GI Desarrollo Turístico y GI Agricultura Sostenible) que trabajan de manera constante y cumplen sus compromisos; son representativos de la población local y trabajando de la mano de sus autoridades e instituciones públicas y privadas.

9 Formulación de objetivos, indicadores, metas y supuestos



Foto © SERNANP

9.1 Formulación de objetivos

Concluida la elaboración o construcción de la visión, corresponde a la jefatura del ANP iniciar el trabajo de formulación de objetivos que deben lograrse en los próximos cinco años. En esta etapa se debe responder la siguiente pregunta:

Con las capacidades actuales (humanas y financieras), ¿qué se puede lograr en los próximos cinco años?

A este respecto, el equipo de la jefatura debe tener en cuenta lo que se mencionó en el ciclo de gestión y que corresponde a la etapa de elaboración y organización. Descrita la visión, debe analizarse en forma conjunta cuáles son los objetivos que, en el mediano plazo (cinco años), servirán de base para los años posteriores. Debe precisarse, además, qué funciones y responsabilidades asumirán los miembros del equipo de la jefatura, tomando en cuenta la base presupuestal y los recursos adicionales que pueden generar. Elaborar la respuesta demanda realizar algunas precisiones.

Respecto a los objetivos, se incluyen algunas características que deben tenerse en cuenta para su formulación:

- Se elaboran teniendo en cuenta la visión como gran objetivo; por lo tanto, debe establecerse qué logros se han de alcanzar en los primeros cinco años para ir consolidando la visión. Esto se mantiene para los siguientes periodos de actualización de los procesos de planificación.
- Deben considerarse los tres componentes: ambiental, económico y sociocultural.
- Al ser redactados deben expresar un cambio y, como mínimo, se debe atender el nivel de ecosistemas del elemento ambiental, es decir, el mantenimiento y/o mejora de los ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Deben poder medirse, lo que quiere decir que, una vez establecidos, será determinada una unidad de medida que permita saber cuánto se avanza en el logro de cada objetivo.
- Los avances en los objetivos deben reportarse por lo menos una vez el año.

A continuación se ofrece un ejemplo de lo que es y lo que no es un objetivo:

NO DEBE SER UN OBJETIVO: “Conservar la diversidad biológica del parque ‘Amarillo’ y promover el desarrollo sostenible”. Como se puede observar, la expresión “conservar la diversidad biológica” es muy amplia, y sería complicado establecer una forma de medir el avance en su implementación.

PUEDE SER UN OBJETIVO: “Mantener por lo menos la cobertura actual de los bosques de altura, principal y más amplio ecosistema del parque ‘Amarillo’ [...]”.

En este caso, siendo el objetivo “mantener por lo menos la cobertura actual de los bosques de altura”, se puede saber que estimando la cobertura actual se tiene la línea de base, y, además, es posible asignar una unidad de medida, que puede ser superficie en hectáreas.

Con estas precisiones, a continuación se plantea que los objetivos deben formularse con el equipo de la jefatura del ANP, teniendo en cuenta las capacidades en materia de recursos humanos y financieros. Los más importantes son los primeros, porque son los responsables de la implementación y quienes conocen la realidad social y económica del ANP, principales factores que influyen en el estado de conservación de los ecosistemas. Los equipos de las jefaturas deben identificar su verdadera capacidad de control del ámbito, saber qué acciones pueden promover y cuáles debieran limitarse, establecer acuerdos y alianzas con los actores, ordenar el presupuesto y orientarlo a acciones que se traduzcan en el logro de objetivos.

Un aspecto relevante en la formulación de los objetivos es la identificación de los grupos de interés. Las siguientes sugerencias son útiles en este sentido:

La jefatura, con base en la información de la situación actual y/o condición inicial, así como de la visión sobre los tres componentes, comienza con la formulación de los objetivos ambientales. Para ello, parte del establecimiento de los objetivos asociados a cobertura y/o estado que se espera lograr en los ecosistemas en los próximos cinco años.

Una vez cumplido ese primer requisito, se pasa a la formulación de los objetivos económicos y socioculturales; ahí se pueden incluir, o no, aspectos necesarios para no afectar los ecosistemas. Por ejemplo: si en el ANP se aprovechan peces nativos como parte de las actividades que realizan las comunidades y poblaciones asentadas en o alrededor del ANP y esto se hace con barbasco y redes que atrapan peces en edad no adecuada para ser extraídos, ¿qué corresponde hacer?

Propuesta de solución

- Situación actual: El mapa de actores y la información económica han identificado quiénes y con qué intensidad aprovechan el recurso hidrobiológico. La información ambiental detalla que la calidad del agua no es la adecuada para mantener las poblaciones de los peces y, por ende, se pueden perder estas especies nativas que son importantes por su endemismo para el ANP y, a la vez, como sustento proteínico de los pobladores.
- Encargo de la jefatura: Siendo el recurso hidrobiológico y los cuerpos de agua elementos ambientales del ANP, el objetivo planteado es: “Recuperar la calidad de agua y realizar un manejo adecuado de la actividad pesquera para asegurar el repoblamiento de peces nativos al interior del ANP”.
- Propuesta sociocultural: El mapa de actores muestra que son seis las comunidades que hacen uso del recurso. Es tales condiciones, la jefatura, con base en la información actual y el objetivo propuesto, debe reunirse con el Ministerio de la Producción (PRODUCE), los representantes de quienes hacen uso del recurso (seis comunidades) y otros actores que considere relevantes. En esta reunión será preciso sustentar por qué la actividad debe realizarse de otra forma, porque tal como se está llevando a cabo pone en riesgo el ecosistema y el recurso.
- Propuesta económica: En vista de que los representantes de las seis comunidades manifiestan que esta actividad es la principal fuente de ingresos y de ingesta de carne de sus poblaciones, se empieza la negociación.
- Alternativa consensuada y términos del acuerdo: “La jefatura del ANP, en coordinación con PRODUCE y los representantes de las seis comunidades, nos comprometemos a:

La jefatura, con el apoyo de veinte pobladores del ANP y un especialista de PRODUCE, realizarán el monitoreo de la calidad del agua una vez al año, actividad financiada por la ONG Buenas Prácticas.

Las comunidades realizarán la actividad de pesca usando las redes que fueron donadas por PRODUCE y que evitan extraer peces de talla no adecuada para el aprovechamiento.

PRODUCE se compromete a elaborar, con la jefatura del ANP y las comunidades, el plan de manejo del recurso hidrobiológico en un plazo no mayor de tres años”.

Este ejemplo trata de hacer visible cómo se pueden abordar aspectos importantes en la elaboración de objetivos, identificación de grupos de interés y acuerdos.

9.2 Los indicadores y las metas

Respecto al indicador, lo más importante es asignar una variable que permita estimar de forma correcta el avance en el cumplimiento del objetivo. Si, por ejemplo, éste consiste en mantener la cobertura actual de los bosques de altura del Parque Nacional “Amarillo”, la variable que permite medir la cobertura es la superficie, cuya unidad de medida es la hectárea, el kilómetro cuadrado, etcétera.

Definir la meta es, simplemente, asignar un valor sobre el objetivo planteado. Volviendo al ejemplo anterior, correspondería determinar la línea de base; si ésta fuera 450 000 hectáreas, entonces la meta es la misma para un periodo de cinco años.

Se recomienda que los objetivos, sus respectivos indicadores y metas tengan un medio de verificación, entendiendo como tal a la herramienta que se va a emplear para ir cuantificando el logro planteado. Por ejemplo, tratándose de estimar la superficie de la cobertura de los bosques de altura, una herramienta y medio de verificación puede ser la imagen satelital.

9.3 Supuestos

Considerando que uno de los principios que se aplica en la planificación estratégica es el manejo adaptativo, y que la visión y formulación de objetivos se realiza teniendo en cuenta el contexto actual y proyectado, se considera necesario anotar cuáles son los supuestos que se están estableciendo para lograr los objetivos propuestos. Por ejemplo: Si el objetivo es mantener la cobertura de los bosques de altura según la superficie actual encontrada, y el contexto actual ha considerado que:

- El crecimiento y ocupación de tierras es muy bajo en la zona de amortiguamiento.
- Las actividades económicas se basan en el uso de los recursos hidrobiológicos y, por lo tanto, no se afecta la superficie.
- Los modelos climáticos al 2030 señalan que el aumento de la temperatura será de un grado centígrado y que la precipitación se mantendrá igual.

Entonces, el supuesto es el siguiente: se espera contar con el objetivo propuesto si se mantienen las condiciones sociales y económicas; para el caso del clima, se observará si se cumple la tendencia proyectada.

Es importante mencionar que el Sernanp, como parte de la resolución que actualiza los lineamientos de planes maestros, incluye un conjunto de formatos en sus anexos. En el cuadro 3 se muestra el formato para presentar los objetivos, indicadores y metas.

Cuadro 3 > Formato de registro de objetivos, indicadores y metas que forma parte del anexo de la RP

FORMATO F-1.0: OBJETIVOS, INDICADORES, LÍNEA DE BASE Y METAS						
COMPONENTE	OBJETIVOS	INDICADORES	LÍNEA DE BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Ambiental	OB 1	Considerar número de efectos sobre cada elemento y cobertura.				
Económico	OB 1	Considerar número de beneficiarios, número de derechos otorgados, ingresos.				
Sociocultural	OB 1	Considerar mapa de actores y radar de la participación.				

Ejemplo 3 > RVS Laquipampa

COMPONENTE	OBJETIVOS	INDICADORES	LÍNEA DE BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Ambiental	Mantener la cobertura de bosque seco de colina, bosque montano bajo y matorral montano espinoso.	Cobertura de bosque seco de colina conservado	5293,1 hectáreas conservadas 132,9 hectáreas modificadas	5293,1 hectáreas conservadas 132,9 hectáreas modificadas	Línea de base de cobertura vegetal proyecto Sernanp-Sinanpe III (se complementará con el mapa de grillas)	La meta propuesta se considera en ausencia del ENSO. La población local contribuye a la conservación del ANP porque reconoce los beneficios que se derivan de ésta y se fomenta la investigación científica orientándose al monitoreo de especies indicadoras y endémicas de la RVSL. Existen 166,2 hectáreas de cobertura degradada por pérdida de hábitat para recuperar.
		Cobertura de bosque montano bajo conservado	960,32 hectáreas	960,32 hectáreas	Línea de base de cobertura vegetal proyecto Sernanp-Sinanpe III (se complementará con el mapa de grillas)	
		Cobertura de matorral montano espinoso conservado	1908,9 hectáreas conservadas 33,3 hectáreas modificadas	1908,9 hectáreas conservadas 33,3 hectáreas modificadas	Línea de base de cobertura vegetal proyecto Sernanp-Sinanpe III (se complementará con el mapa de grillas)	
	Mantener las poblaciones de pava aliblanca.	Número de individuos	22 individuos	22 individuos	Resultado de censos / Monitoreo anual	Las condiciones del hábitat se mantienen. La población es estable. La meta propuesta se considera en ausencia del ENSO.

COMPONENTE	OBJETIVOS	INDICADORES	LÍNEA DE BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Económico	Promover los beneficios derivados del turismo.	Número de beneficiarios	0 beneficiarios	48 beneficiarios directos	Documentos (contratos, acuerdos u otros)	Interés de uso. Existen organizaciones formalizadas, como la Asociación ABC Lacta y la Asociación de Guardaparques Voluntarios Comunitarios, y el recurso paisaje.
		Número de derechos otorgados	0 derechos otorgados	2 derechos otorgados		
	Mejorar y ordenar el aprovechamiento de tara.	Número de beneficiarios	0 beneficiarios	21 beneficiarios directos	Documento (contrato de aprovechamiento y acuerdos)	
		Número de derechos	0 derechos otorgados	1 contrato de aprovechamiento		
		Kg de tara extraída al año	0 kg de tara extraída anual	1000 kg de fruto de tara extraída al año		
	Mejorar y ordenar la colecta de plantas útiles.	Número de beneficiarios	0 beneficiarios	12 beneficiarios directos	Documentos (contratos, acuerdos u otros)	
Número de derechos		0 derechos otorgados	1 acuerdo de actividad menor			
Kg de plantas extraídas al año		0 kg de plantas medicinales extraídas al año	1000 kg anuales de plantas aprovechadas	Informes de control y monitoreo		
Ordenar la actividad ganadera.		Número de beneficiarios	48 beneficiarios	48 beneficiarios	Documentos (acuerdos, padrón de usuarios)	La cantidad permitida de ganado no deteriora el ambiente.
	Número de derechos	0 acuerdos	1 acuerdo			
	Grado de afectación del ANP por actividad ganadera (número de grillas afectadas)	38 grillas afectadas	20 grillas afectadas	Informe Reporte de efectos por actividades		
Promover actividades sostenibles en la zona de influencia del RVSL.	Número de beneficiarios	0 beneficiarios directos	40 beneficiarios directos	Informe	Las actividades que realiza la zona de influencia del RVSL son compatibles y no afectan el mantenimiento de los ecosistemas del ANP.	
Social	Promover la representatividad y participación operativa de los actores estratégicos en el Comité de Gestión.	Mapa de actores	Mapa de actores 2014	Incrementar el número de actores colaboradores.	Mapa de actores. Firma de acuerdos	La medición será hecha a través del mapa de actores y el radar de participación de la RVSL. La tendencia es a que los actores pasen de actores neutros y/o discrepantes a colaboradores.
		Radar de la gestión participativa	Radar de la gestión participativa 2014	Mejorar el radar de la gestión participativa.	Radar de la gestión participativa	

10 Modelo conceptual

Una herramienta indispensable en el proceso de planificación de las áreas naturales protegidas es el modelo conceptual, que requiere orientaciones precisas que permitan su elaboración. Este documento solo brinda las primeras orientaciones para confeccionarlo.

MODELO CONCEPTUAL

Es la representación de las relaciones entre factores significativos (actividades económicas o variables ambientales) que influyen de manera positiva o negativa sobre la condición de los ecosistemas, especies o procesos priorizados (elementos ambientales) sobre los cuales se plantea un cambio o mantenimiento. En esta representación se identifican también las líneas de acción o estrategias que se desarrollarán para minimizar los factores negativos y potenciar/mantener los factores positivos sobre los elementos ambientales.

A continuación se detallan los pasos para elaborar el modelo conceptual.

10.1 Selección de los elementos ambientales

Como ya se indicó, en todo el proceso de planificación se desarrollan tres elementos: ambiental, económico y sociocultural. La construcción del modelo conceptual se iniciará con la representación gráfica y la selección de los elementos ambientales a escala de ecosistema. Para ello se emplea el mapa impreso de ecosistemas del ANP, en el que se procede a ubicar, en unas casillas de color amarillo, los ecosistemas con su respectivo indicador, tal como se muestra en la figura 8).

Figura 8 > Ecosistemas identificados

Bosques de altura
Superficie (hectáreas)

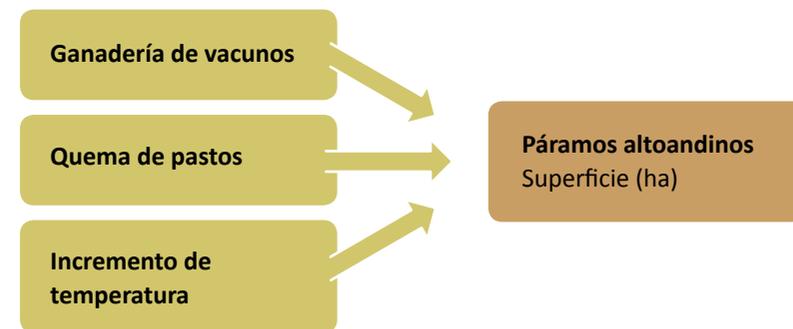
Páramos altoandinos
Superficie (hectáreas)

Cuerpos de agua
Calidad (pH, turbidez)
Régimen hídrico (caudal)

10.2 Factores que afectan a los ecosistemas

Una vez identificados los ecosistemas, se reconocen los factores que pueden generar un efecto positivo o negativo sobre ellos. Tal como lo indica el concepto de modelo, estos factores pueden ser actividades económicas o variables como la temperatura, la precipitación, el establecimiento de carreteras, etcétera. Luego se establecen las relaciones causa-efecto de los factores sobre cada ecosistema (figura 9). En este punto es importante mencionar que es necesario priorizar ciertos factores para evitar tener un sinnúmero de ellos sobre los cuales no se tendrá capacidad de gestión.

Figura 9 > Factores que afectan al ecosistema

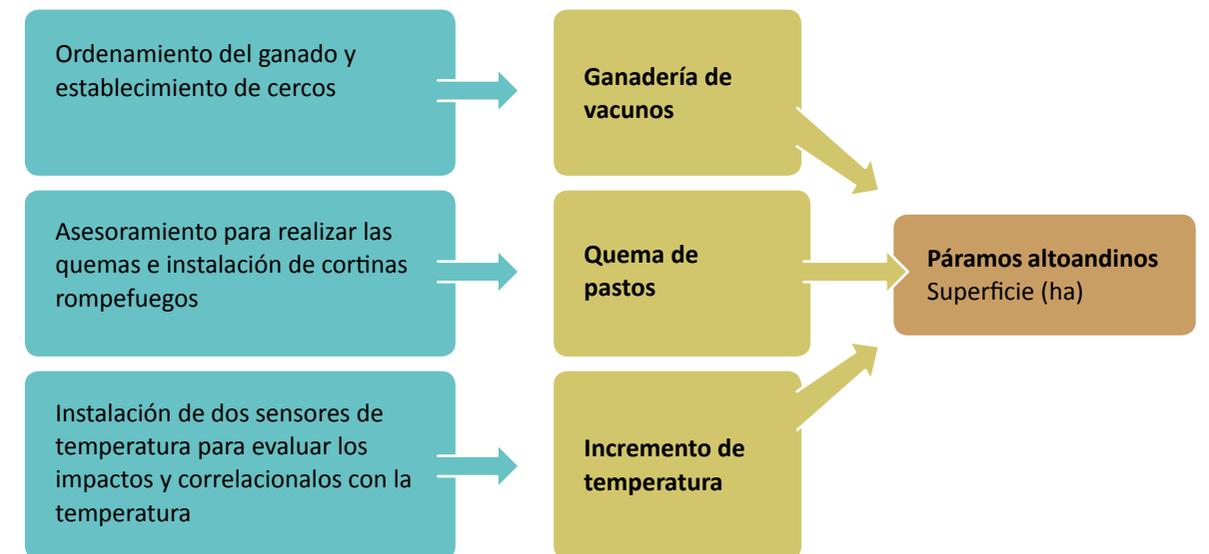


Como se observa en la figura 9, los factores que afectan al ecosistema son la ganadería de vacunos, la quema de los pastos y el incremento de la temperatura. De esto se puede deducir que la actividad ganadera en cantidad y orden está generando pérdida de la cobertura de los páramos, y que el incremento de áreas para la agricultura genera quemas que, al no ser controladas, afectan a la cobertura del páramo. Por último, el incremento de temperatura produce una mayor evapotranspiración y, consecuentemente, disminuye la capacidad de retención de agua, lo que podría afectar la cantidad disponible de este recurso en el año en las partes bajas del ANP.

10.3 Líneas de acción

Identificados los factores que afectan a los ecosistemas, se procede a desarrollar las acciones que permitirán minimizar el impacto de cada uno de éstos (figura 10).

Figura 10 > Acciones para reducir los efectos



Como se observa en la columna de la izquierda de la figura 10, se definen las acciones que van a ser implementadas para lograr la conservación del ecosistema páramo. Es importante mencionar que para cada factor puede existir más de una acción, y que esto forma parte de las estrategias que deben ser implementadas para el logro de los objetivos.

Con este diseño de acciones se concluye el modelo conceptual, y así queda establecido el esquema de relaciones que se darán en los próximos cinco años y que deben ir ajustándose o actualizándose con el paso del tiempo.

Ejemplo 4 > Caso Santuario Nacional Tabaconas Namballe**DESCRIPCIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL**

Breve descripción de los ecosistemas identificados:

1. Páramos

Este ecosistema se encuentra representado en el Sinampe en el Santuario Nacional Tabaconas Namballe. Se distribuye entre el oeste de Venezuela y el norte del Perú; ocupa sobre toda la sección inferior del piso altoandino y la superior del piso altimontano. Se caracteriza por una vegetación (pastos y arbustiva) adaptada a un clima extremo con altas variaciones diurnas de temperatura, suelos volcánicos con altos contenidos de materia orgánica, una alta capacidad de regulación hídrica y un elevado nivel de especies endémicas.⁶

Principales servicios ecosistémicos identificados: captación, almacenamiento e irrigación de agua; almacenamiento de carbono, biodiversidad y potencial genético; belleza escénica.

Generalmente se ubican sobre los 3000 metros de altitud.

Las especies registradas y propias del páramo son: *Neurolepis laegaardia*, *Chuquiraga jussieui*, *Bejaria resinosa*, *Hypericum spruci*, *Geranium ayabacense*, *Bacharis genistelloides*, *Pterichis sp.*, entre otras. Como fauna característica del lugar se puede mencionar a especies de aves como *Phalcoboenos megalopterus*, *Colaptes rupícola*, *Agriornis montanos*; grandes mamíferos como *Tapirus pinchaque*, *Tremarctos ornatus*; anfibios y reptiles de las especies características como *Gastrotheca cf montícola*, *Lynchusparkeri*, *Stenocercus nubicola* y *Liphistaenurus*.

Los principales factores que afectan este ecosistema en el SN Tabaconas Namballe son los siguientes:

- Caza furtiva.
- Quemadas descontroladas.
- Ganadería de vacunos.
- Actividades asociadas a la chamanería.
- Visitas no controladas a las lagunas.
- Apertura de caminos.

⁶ Atlas de los Andes del norte y centro de la Secretaría General de la Comunidad Andina (2009).

2. Bosques de neblina

Se caracterizan por estar expuestos a corrientes de aire humedecido y nebuloso. Por ello, y por las frecuentes lluvias que los bañan, los bosques de neblina de los Andes poseen gran parte de agua dulce disponible en el planeta. El factor ecológico regional clave que determina la vegetación de un bosque de niebla es la incidencia o choque de los vientos alisios zonales, procedentes del océano Atlántico, y los vientos cálidos del Pacífico, que chocan con la gran barrera montañosa que representan los Andes. La ocurrencia de este fenómeno determina que los vientos cálidos y cargados de humedad asciendan y, por lo tanto, se enfríen, lo que genera nubosidad y neblinas casi constantes que liberan cuantiosas precipitaciones durante la mayor parte del año.

Los principales servicios ecosistémicos que producen son la captura y retención de agua, regulación hídrica que beneficia a tierras más bajas y permite la formación de humedales y complejas redes hídricas.

Este ecosistema suele ubicarse entre los 1500 y los 3000 metros de altitud, pero hay casos en los que el rango es diferente.

La vegetación es muy tupida, con un dosel de aproximadamente 20 a 35 metros de altura; la vegetación arbórea presenta fustes y troncos que son más anchos que en los bosques húmedos de las tierras bajas; y sus árboles, más altos, muestran ramas retorcidas. Entre la flora más abundante están las palmas de los géneros *Ceroxylon* y *Geonoma*, y las especies *Dyctiocarum lamarckianum* y *Dyctiocarum schultzei*. Algunas especies características de los bosques de niebla son las de ciertos géneros, como *Podocarpus*, *Calatola*, *Gustavia*, *Tovomita*, *Hyeronioma*, *Nectandra*, *Chrysochlamys*, *Clarisia*, *Caryodendrom*, *Ruagea* y *Otoba*; y numerosas especies de *Clusia* y de *Weinmannia*, así como géneros de la familia *Lauracea*. La fauna típica de estos ecosistemas está constituida por aves de las especies *Grallaria ruficapilla*, *Atlapetes latinuchus*, *Diglossa humeralis*, entre otras, y reptiles como *Stenocercus nubicola* y anfibios de la especie *Gastrotheca montícola*, etcétera.

Los principales factores que afectan este ecosistema en el SN Tabaconas Namballe son:

- Caza furtiva.
- Quemadas descontroladas.
- Ganadería de vacunos.
- Tala selectiva de *Podocarpus*.
- Minería ilegal.
- Actividad agropastoril.
- Apertura de caminos.

3. Humedales o cuerpos de agua

El Santuario Nacional Tabaconas Namballe tiene una superficie de 32 124,87 hectáreas, y los cuerpos de agua en conjunto, que agrupan a 23 lagunas, suman un total de 89,22 hectáreas, lo que constituye el 0,28 % del total del territorio del área.

Los principales factores que afectan a este ecosistema en el SN Tabaconas Namballe son los siguientes:

- Actividades asociadas a la chamanería.
- Cría de truchas aguas abajo.
- Actividades mineras (existieron anteriormente).

Factor clima en el modelo conceptual del SN Tabaconas Namballe: Es importante mencionar que se ha incluido el factor clima en el modelo conceptual del Santuario, considerando un aumento de la temperatura y una disminución de la precipitación.

Los modelos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) detallan que para el año 2030 el ANP tendrá un incremento de temperatura que oscila entre 0,4 grados y 0,8 grados centígrados (temperatura máxima y mínima), lo que podría incrementar la evapotranspiración de los páramos y bosques de neblina. Asimismo, señalan un cambio en la precipitación, la cual podría disminuir en 10 mm o aumentar en el mismo valor.

Además, se revisó información de la data climática histórica, en la cual se pudo observar que en el periodo 1951-2002 se produjo una tendencia al incremento de temperatura y una disminución de la precipitación total anual.⁷ Habría que ver, entonces, cómo esto afecta los ecosistemas de páramos y los bosques de neblina. A priori, sería posible pensar que estas coberturas podrían modificarse, pero no existe información validada que justifique este supuesto.

El estudio de vulnerabilidad de la Cordillera Real Oriental detalla que las zonas de vida sufrirán desplazamientos debido al cambio de los factores (precipitación, humedad y biotemperatura). En este análisis se presenta información de un aumento del caudal hídrico en la cuenca del Marañón (SNTN), lo que contradice la predicción del SENAMHI. Esto amerita una observación del comportamiento del clima en la zona, considerando que son los páramos y los tipos de bosques los que aseguran regularidad del recurso hídrico a zonas por debajo del SNTN.

Viendo estas tendencias y observando el comportamiento y dinámica hidrológica de los páramos, habría que tener en cuenta que el incremento de temperatura podría ser un factor negativo, ya que aumenta la descomposición de materia orgánica del suelo, lo que, a su vez, varía la capacidad de retención. Para el caso de la variación de precipitación no se ha registrado un efecto negativo.

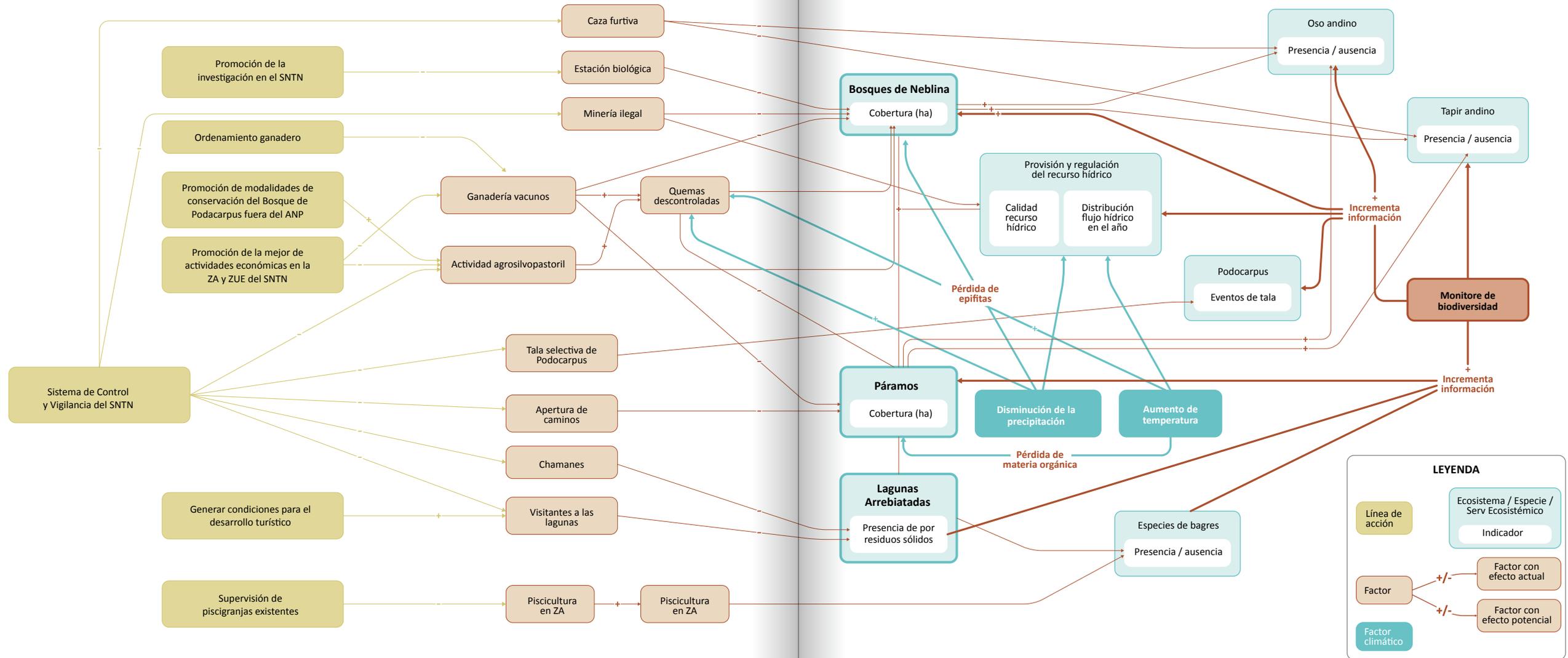
7 Fuente: Climate Wizard. Disponible en: <<http://www.climatewizard.org/>> (octubre del 2014).

Leyenda detallada del modelo conceptual

Elemento	Elemento de la visión que ha sido priorizado para ser objetivo del Plan Maestro sobre el cual se plantea un cambio.
Condición/Indicador	Condiciones o características del elemento que son afectadas por los factores.
Factor	Actividades económicas, parámetros ambientales o fuentes de presión que influyen de manera positiva o negativa sobre los objetivos priorizados.
Línea de acción	Acciones sobre los factores para minimizar su efecto (factores negativos) o potenciarlo (factores positivos).
+ / -	Efecto positivo (+) o negativo (-)
- - - - -	Efecto potencial, es decir, que puede ocurrir en un futuro o se presume que ocurrirá aunque no haya aún evidencia de ello.



Gráfico 1 > Modelo conceptual del SN Tabaconas Namballe donde se consideran los ecosistemas de páramos, bosque de neblina y cuerpos de agua, los factores que los afectan (incluyendo al factor clima) y las estrategias (líneas de acción) de intervención.



DESCRIPCIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL

El SNLM abarca una ecorregión: el desierto de Sechura. Además, presenta seis paisajes o biotopos que son el Arenal, el Gramadal-Juncal, el Mataral, Lagunas, Río Tambo y Monte Ribereño.

a) Arenal (Playa)

Esta zona está constituida por franjas de suelo arenoso de 100 m a 200 m de ancho, paralelas a las lagunas y a las playas marinas, y alcanza una extensión de 8 km de longitud. El sector adyacente a la desembocadura del río Tambo presenta fuerte acumulación de basura. Se puede encontrar en ella aves de diferentes especies, siendo las más características *Charadrius vociferus*, *Charadrius alexandrinus*, *Arenaria interpres* y *Cathartes aura*.

b) Gramadal (Pastizal)-Juncal

Han sido agrupadas en estas asociaciones vegetales, pues en la mayor superficie donde se las encuentra siempre se las halla en asociación, siendo muy pocos los lugares donde sus límites están bien establecidos. En ellas predominan ciertas características especiales, las cuales son responsables de sus nombres: la grama salada (*Distichlis spicata*) y el junco (*Scirpus americanus*), que se localizan indistintamente a lo largo de las orillas de las lagunas y cubren superficies variables. Los gramadales suelen ocupar extensas áreas en todo el Santuario y cubren una superficie aproximada de 380 hectáreas. Los totorales se distribuyen hacia la zona sur alrededor de las lagunas de este sector, en forma que asemejan manchones en las riberas del río Tambo, y cubren un área aproximada de 26 hectáreas. Los juncales se distribuyen en suelos inundados cercanos a las lagunas central y sur, en forma de parches en la zona norte, bordeando los totorales y algunos sectores entre el gramadal y el monte ribereño. Estas asociaciones son sitios de anidación y de refugio para las aves residentes como garzas, pollas de agua, patos y gallinetas.

La especie dominante en los juncales es el tuto o junco (*Scirpus americanus*), planta que puede llegar a medir hasta 2 m en lugares muy húmedos y tan solo 30 cm en sitios muy secos. Esta especie suele crecer sola o asociada a la grama dulce (*Paspalum vaginatum*). Es menos frecuente encontrarla asociada a *Portulaca oleracea*, *Sesuvium portulacastrum* y *Heliotropium curassavicum*.

c) Mataral

La especie dominante en los totorales es la matara o totora (*Typha angustifolia*), hierba erguida que enraíza en suelos inundados. Los totorales lucen densos y compactos, y alcanzan fácilmente los 3 m de altura. En el Santuario cubren unas 30 hectáreas del sector sur, y en algunas partes de la ribera del río se desarrollan densamente, motivo por el cual no dejan espacio libre para el crecimiento de otras especies.

d) Lagunas

Las lagunas se encuentran paralelas al mar y se mantienen gracias a escorrentías superficiales y al aporte de la napa freática. Están constituidas por tres complejos: la laguna Mejía, de la que quedan unas 4 hectáreas de espejo de agua (el resto es una zona húmeda por ser directamente afectada por el sistema de drenajes); la laguna Iberia (45 hectáreas), el principal cuerpo de agua, cortada en tres espejos por la invasión de junco; y la laguna Boquerón (5 hectáreas), un complejo de pequeñas lagunas que tienen influencia directa del río Tambo. Se pueden encontrar asociaciones de *Ruppia* sp. cerca de las orillas y algas flotantes de *Chara* sp. en las partes centrales de las lagunas.

El área total de las lagunas es muy variable; debe considerarse un área total de 80 hectáreas en promedio, con variaciones entre 40 hectáreas y 80 hectáreas.

e) Río Tambo-Desembocadura

Como ya se ha mencionado, el río Tambo, que se encuentra al sur del Santuario, tiene una longitud de 276 km. Presenta un régimen hídrico semejante al de los ríos costeros de la cuenca del océano Pacífico: abundancia en el periodo normal de lluvias (diciembre-marzo) y un estiaje marcado con déficit durante el periodo agosto-diciembre. Su calidad de aguas no es buena para todos los cultivos; es más: en el periodo crítico o de déficit empeora, trayendo como consecuencia la salinización y/o degradación de los suelos. Sin embargo, es fuente del camarón de río, muy apreciado en el mercado regional.

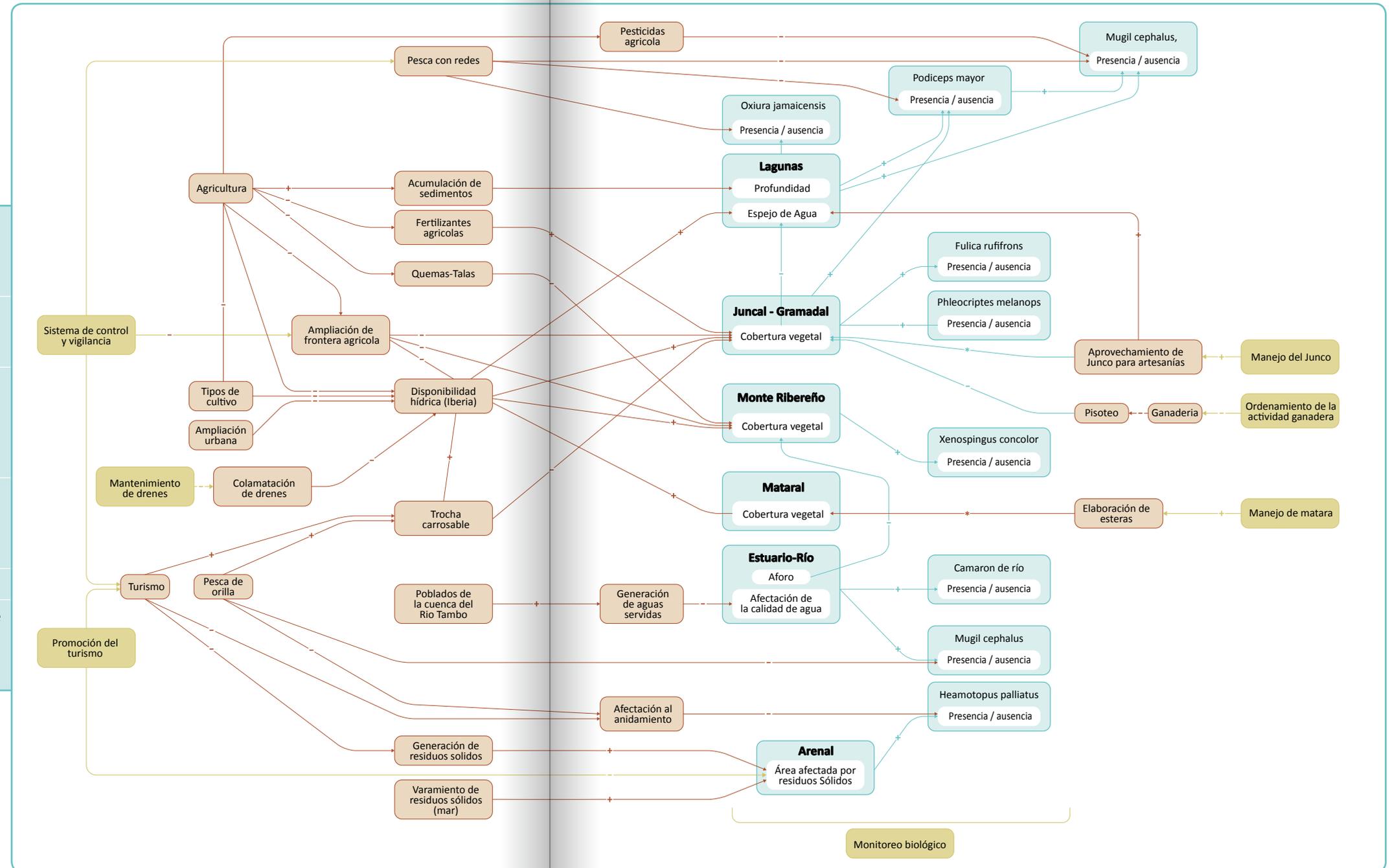
El río Tambo forma una desembocadura variable, generalmente, a unos 2 km aguas arriba de la desembocadura, donde se ensancha hasta alcanzar una boca de aproximadamente 200 m. En este lugar la pendiente es mínima, y el flujo de agua, muy lento. En su margen derecha se pueden encontrar áreas con influencia de sus crecientes: presenta grava, limos y arenas. Adicionalmente, es posible encontrar ciertas especies herbáceas de porte pequeño y totora, aunque por lo general la vegetación es escasa e incluso inexistente en su tramo final.

f) Monte ribereño

Esta zona se ubica a ambos lados del río Tambo y se caracteriza por su diversidad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas. La parte correspondiente al Santuario puede observarse notablemente degradada por la acción del hombre. Aun así, constituye la región con mayor diversidad de especies vegetales. Es una zona muy dinámica gracias a la acción del río, por lo cual su tamaño es variable. Se encuentra bordeando ambas márgenes del Tambo, en una franja de 40 m a 100 m de ancho. En la margen derecha del río su ancho varía de 5 m a 100 m. Su superficie aproximada es de 30 hectáreas, zona afectada por la extracción de leña y ampliación agrícola, lo que ha llevado a la pérdida de diversidad vegetal y disminución de la protección o defensa ribereña.

Gráfico 2 > Leyenda detallada del modelo conceptual

Elemento	Elemento de la visión que ha sido priorizado para ser objetivo del Plan Maestro sobre el cual se plantea un cambio.
Condición/ Indicador	Condiciones o características del elemento que son afectadas por los factores.
Factor	Actividades económicas, parámetros ambientales o fuentes de presión que influyen de manera positiva y/o negativa sobre los objetivos priorizados.
Línea de acción	Acciones sobre los factores para minimizar su efecto (factores negativos) o potenciarlo (factores positivos).
+ / -	Efecto positivo (+) o negativo (-).
-----	Efecto potencial, es decir, que puede ocurrir en un futuro o se presume que ocurrirá aunque aún no se cuente con evidencia de ello.



11 Elaboración de estrategias

Las estrategias son la descripción detallada de cómo se espera lograr cada objetivo planteado. Para ello se requieren las líneas de acción y, de forma general, responder la siguiente pregunta: ¿qué debo hacer para lograr los objetivos propuestos?

Si el objetivo fuese conservar los páramos y, además, se tiene una línea de acción “ordenamiento del ganado y establecimiento de cercos”, habría que comenzar por lo siguiente:

- Identificar a los actores que realizan la actividad ganadera.
- Cuantificar el ganado.
- Evaluar la capacidad de carga.
- Elaborar la propuesta de ordenamiento en función de la capacidad de carga y del número de ganado.
- Establecer reuniones informativas con los actores.
- Negociar para el uso y mantenimiento de condiciones.

¿Cuál es la estrategia y qué permitirá?

Permite, con base en un estudio técnico, determinar cuánto ganado puede estar en el ámbito del ANP, así como establecer dónde debe estar y poner límites a su desplazamiento (cercos o barreras). Por tanto, la estrategia se basa en ordenar el ganado y, así, reducir el efecto pérdida de hábitat sobre el páramo. Con ese fin, se deben establecer de forma complementaria acuerdos entre los actores donde se plasme la aceptación del uso ordenado.

Formato > Objetivo al que van relacionadas las líneas de acción:

Objetivo 1: [Redactar objetivo]

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACTIVIDADES	INSUMOS	AÑO					COMPROMISOS DE ACTORES
			2015	2016	2017	2018	2019	
Línea de acción 1	Actividad 1							
	Actividad 2							
	Actividad 3							
Línea de acción 2	Actividad 1							
	Actividad 2							

Foto © Walter West

Ejemplo 5 > RN Pampa Galeras – Bárbara D’Achille

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACTIVIDAD	INSUMO	AÑOS					COMPROMISO
			1	2	3	4	5	
Realización de chaccu dentro del ANP.	Monitoreo y evaluación de las actividades relacionadas con el <i>chaccu</i> .	Apoyo 3 guardaparques comunales	X	X	X	X	X	Comunidad Campesina de Lucanas
		Censo por Sernanp	X	X	X	X	X	Sernanp
	Establecimiento de compromisos con operadores de turismo para la difusión del circuito turístico dentro del ANP.	Elaboración de material de difusión		X				Gore Ayacucho
		Apoyo en difusión			X	X	X	Comunidad Campesina de Lucanas
		Coordinación con personal			X	X	X	Sernanp
	Articulación de la ejecución del cronograma de <i>chaccu</i> con los operadores de turismo.	Coordinación con personal	X	X	X	X	X	Sernanp
		Ejecución del <i>chaccu</i>	X	X	X	X	X	Comunidad Campesina de Lucanas
		Promoción y difusión	X	X	X	X	X	Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (Dircetur) Ayacucho
	Generación de condiciones para la actividad turística.	Implementación de servicios básicos (luz) del campamento de la RNPG-BA, donde se ubicará el centro de interpretación.	Gestión			X		Gore Ayacucho
Adecuación de los servicios de agua y desagüe (para disminuir impactos ambientales).		Gastos operativos		X			Gore Ayacucho	
		Gastos operativos		X			Sernanp	
Refacción del comedor y albergues al interior de la Reserva.		Gastos operativos		X			Gore Ayacucho	
Remodelación del centro de interpretación.		Gastos operativos		X			Gore Ayacucho	
		Apoyo en refacción		X			Prodern II*	
Mantenimiento del centro de interpretación.		Gastos operativos		X	X	X	X	Gore Ayacucho

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACTIVIDAD	INSUMO	AÑOS					COMPROMISO
			1	2	3	4	5	
	Señalización de los circuitos turísticos.	Gastos operativos		X				Sernanp
		Apoyo comuneros		X				Comunidad Campesina de Lucanas
		Aporte con señalética		X				Dircetur Ayacucho
	Mantenimiento de las rutas turísticas al interior del ANP, realizado en conjunto con la comunidad de Lucanas.	Apoyo comuneros		X	X	X	X	Comunidad Campesina de Lucanas
		Gastos operativos		X	X	X	X	Sernanp
	Promoción de actividades menores relacionadas al turismo	Formación de orientadores turísticos para el guiado al interior del ANP.	Gastos operativos		X	X	X	X
Logística para traslados				X	X	X	X	Comunidad Campesina de Lucanas
Talleres de capacitación				X	X	X	X	Dircetur Ayacucho
Identificación de artesanos textiles en el ámbito de las comunidades cercanas al ANP.		Participación			X			Comunidad Campesina de Lucanas
Capacitación a los artesanos en la confección de productos de interés para el turista.		Gastos operativos			X	X		Sernanp
		Logística para traslados			X	X		Comunidad Campesina de Lucanas
		Talleres de capacitación			X	X		Dircetur Ayacucho
Promoción de la exposición y venta de productos artesanales en ambientes acondicionados en el ANP.		Gastos operativos			X	X	X	Sernanp
		Logística para traslados			X	X	X	Comunidad Campesina de Lucanas
		Actividades de difusión y promoción			X	X	X	Dircetur Ayacucho
Difusión y promoción de la oferta turística.	Trípticos		X	X	X	X	Sernanp	
	Apoyo con afiches		X	X	X	X	Comunidad Campesina de Lucanas	
	Elaboración de proyecto		X				Dircetur Ayacucho	

* Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales en Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Junín y Pasco.

Ejemplo 6 > RVS Laquipampa

Objetivo:
Mantener la cobertura de bosque seco de colina, bosque montano bajo y matorral montano espinoso.

LÍNEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES	INSUMOS	AÑO					COMPROMISOS DE ACTORES
			2015	2016	2017	2018	2019	
Sistema de control y vigilancia del RVSL	Patrullaje sector Shambo	Personal	X	X	X	X	X	Sernanp
		Gastos operativos	X	X	X	X	X	Sernanp
	Patrullaje sector Piedra Parada	Personal	X	X	X	X	X	Sernanp
		Gastos operativos	X	X	X	X	X	Sernanp
	Patrullaje sector Negrahuasi	Personal	X	X	X	X	X	Sernanp
		Gastos operativos	X	X	X	X	X	Sernanp
	Patrullaje sector La Calera	Personal	X	X	X	X	X	Sernanp
		Gastos operativos	X	X	X	X	X	Sernanp
	Participación de voluntarios comunitarios.	Voluntarios (21 p/año)	X	X	X	X	X	Acuerdo con la Asociación de Guardaparques Comunitarios de Laquipampa y Puchaca Bajo
	Implementación del control y vigilancia con enfoque participativo	Personal y apoyo logístico en patrullajes especiales	X	X	X	X	X	Fiscalía Mixta Provincial de Ferreñafe
		Personal y apoyo logístico en patrullajes especiales	X	X	X	X	X	Policía Ecológica de Incahuasi
	Fortalecimiento de capacidades de personal de ANP en sistema de control y vigilancia	Personal	X	X	X	X	X	Fiscalía Mixta Provincial de Ferreñafe
		Cursos de capacitación, equipamiento de campo	X	X	X			Sernanp-Sinanpe III
		Gastos operativos	X	X	X	X	X	Sernanp
	Construcción e implementación de un puesto de control en el sector Negrahuasi	Construcción de puesto de control en el sector Negrahuasi	X					Sernanp-Sinanpe III
		Equipamiento	X	X	X			Sernanp-Sinanpe III
	Mantenimiento de puestos de control	Personal (12 personas/año)	X	X	X	X	X	Comité de Vigilancia de Laquipampa
		Gastos operativos.	X	X	X	X	X	Sernanp

LÍNEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES	INSUMOS	AÑO					COMPROMISOS DE ACTORES
			2015	2016	2017	2018	2019	
Promover y fortalecer los sistemas de vigilancia participativa	Conformación de los Comités de Vigilancia Comunal	Gastos operativos	X					Sernanp-Sinanpe III
	Fortalecimiento del Comité de Vigilancia Comunitaria	Gastos operativos	X	X				Sernanp-Sinanpe III
	Gestionar la implementación logística del Comité de Vigilancia	Gastos operativos	X	X	X	X	X	Acuerdo con la Asociación de Guardaparques Comunitarios de Laquipampa y Puchaca Bajo
Saneamiento físico y legal	Demarcación del perímetro del RVSL	Participación	X	X				Comunidad campesina San Antonio de Laquipampa
		Inversiones	X					Sernanp-Sinanpe III
		Gastos operativos	X					Sernanp-Sinanpe III
		Participación	X	X				Sernanp
Monitoreo ambiental	Mejoramiento de la información de la línea de base de los ecosistemas del ANP	Gastos operativos	X					Sernanp-Sinanpe III
	Identificación de indicadores del estado de conservación de la biodiversidad	Gastos operativos	X	X				Sernanp-Sinanpe III
	Implementación del monitoreo de biodiversidad	Gastos operativos	X	X				Sernanp-Sinanpe III
	Seguimiento del estado de conservación de los ecosistemas y otros	Gastos operativos	X	X	X	X	X	Sernanp
Recuperación de áreas degradadas	Identificación de áreas degradadas por intervenir	Gastos operativos	X	X				Asociación de Guardaparques Comunitarios de Laquipampa – PAES
		Participación	X	X	X	X	X	Sernanp
	Acondicionamiento de áreas por recuperar	Gastos operativos	X	X				Asociación de Guardaparques Comunitarios de Laquipampa – PAES
	Monitoreo de las actividades de recuperación	Participación	X	X	X	X	X	Sernanp

12 Zonificación



Foto © Walter Wust

Para elaborar y diseñar la zonificación, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Hay que conocer los ecosistemas y los elementos que forman parte de él; por ejemplo: tipo de vegetación, especies que habitan en ellos, cuáles son las más frecuentes, etcétera.
- Qué elementos son necesarios para que el ecosistema siga funcionando; por ejemplo: agua, temperatura, horas de luz, humedad, viento, etcétera.
- Es la expresión espacial de lo que propone en los objetivos.
- Hay que establecer las condiciones o limitantes sobre cada ecosistema, y lo cual se debe entender, en la medida de lo posible, la funcionalidad de cada uno.
- Se deben tener en cuenta todos los factores externos o internos que pueden poner en riesgo a los ecosistemas.
- Una línea imaginaria no divide un ecosistema; se tienen zonas de transición.

Estas pautas orientan al equipo que gestiona el ANP para que genere información de lo que el ANP tiene a nivel de ecosistema, especies y procesos ecológicos, ya que este conocimiento permitirá decidir qué límites se pueden establecer para que el ecosistema no se vea afectado.

Como insumos para construir la zonificación, se consideran obligatorios los siguientes:

- Mapa de ecosistemas del ANP.
- Matriz de efectos por actividades.
- Mapa de derechos que existen sobre el ANP.
- Mapas temáticos, como de deforestación, de uso actual, de cambio de uso.
- Evaluaciones complementarias como estudios biológicos de especies, sobre todo aquellos que registren el estado de las poblaciones de flora y fauna; estudios de condiciones físicas; estudios de capacidad de resiliencia de ecosistemas, etcétera.

Toda esta información constituirá la base técnica que luego permitirá registrar de forma ordenada la zonificación en el formato que el Sernanp ha establecido (cuadro 4).

Cuadro 4 > Zonificación

FORMATO H-1.0: Diseño de zonificación

ECOSISTEMA	COMPONENTES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	USOS Y DERECHOS	EXPECTATIVAS Y POTENCIALIDADES	SECTOR	ZONIFICACIÓN – TIPO DE ZONA PARA EL SECTOR
	Mapa de ecosistemas, otros relevantes respecto a la DB	Mapa de usos y derechos, mapa de efectos, mapa de actores	Actividades económicas, mapa de efectos por actividades, mapa de actores	Puede comprender una parte de un ecosistema, porciones de varios ecosistemas, etcétera	Zona de protección estricta, zona silvestre, zona de aprovechamiento directo, zona de uso turístico y recreativo, zona de recuperación, zona histórico-cultural, zona de uso especial
Ecosistema 1					
Ecosistema 2					

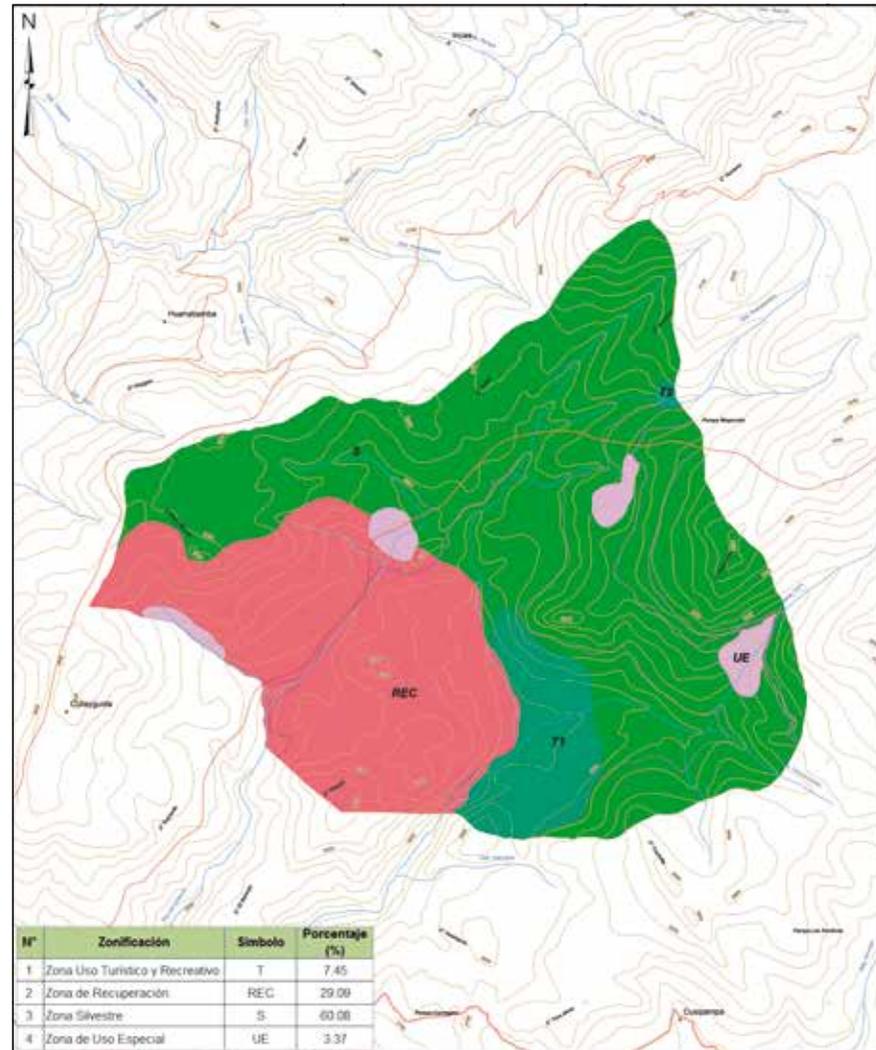
ZONIFICACIÓN	CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
	Sustento por el cual se ha determinado la zonificación (determinarlo a partir de los componentes de la DB).	Las condiciones de naturaleza biológica relevantes que deben mantenerse en el ámbito.	Las normas de uso regulan el desarrollo de actividades en el ámbito, precisando las restricciones o excepciones aplicables al desarrollo de actividades sustentadas en los criterios y condiciones específicas del ámbito que se zonifica.	
Zona de protección estricta				
Zona silvestre				
Zona de aprovechamiento directo				
Zona de uso turístico y recreativo				
Zona de recuperación				
Zona histórico-cultural				
Zona de uso especial				

Ejemplo 7 > SN Calipuy

ZONA DE USO ESPECIAL (UE)

CRITERIO	CONDICIÓN	NORMA DE USO
<p>Ámbitos que proveen de agua a las poblaciones de los caseríos de El Molle, Collayguida Baja, El Zaile, El Quiguir, Cusipampa, Monchugo, Cachubaba y Chagabal, a través de canales preexistentes a la creación del ANP.</p> <p>Se constituye como zona de uso especial (ZUE) porque en esta zona existe infraestructura para captación de agua (canales y pozos) conforme a los acuerdos de uso realizados con estas poblaciones. La ZUE abarca la captación, el canal y 3 m a cada lado de las infraestructuras. Tales infraestructuras de captación de agua se mejorarán para incrementar su eficiencia y minimizar su impacto en los ecosistemas del SNCA.</p> <p>Las mejoras para la captación de agua se realizarán en los sectores La Cashiranga, La Pajilla, La Victoria, Zarcilleja y Los Zogos; sin embargo, al momento no se han establecido los espacios específicos dentro de estos sectores donde se realizarán las mejoras de las captaciones de agua.</p>	<p>Existiendo infraestructura de captación y conducción de agua, se permitirá el mejoramiento de la infraestructura para el uso del agua en el ámbito en tanto reduzcan su impacto.</p> <p>Al presentarse los análisis de factibilidad que ubiquen las estructuras para mejorar la capacitación de agua en los sectores Cashiranga, La Pajilla, La Victoria, Zarcilleja y Los Zogos, solo se constituirá como ZUE el espacio ocupado por infraestructuras de captación de agua (pozos, canales y/o tuberías subterráneas); el resto del ámbito revertirá a zona silvestre.</p> <p>Al momento de realizar las mejoras en la infraestructura de captación de agua se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La infraestructura de pozos de capacitación e instalación de tubería subterránea no deberá afectar los rodales de puya ni la cobertura de los bofedales del SNCA. – Las captaciones por construir deben ser de características que no alteren el paisaje (camuflados). – Los tendidos de tubería deben ser subterráneos y en el curso de los canales ya existentes. 	<p>La infraestructura que se instale debe respetar el espacio natural y el contexto andino rural.</p> <p>Las mejoras de infraestructura para el uso de agua deberán realizarse de acuerdo con su expediente técnico, el cual contará con la opinión previa vinculante del Sernanp.</p> <p>Se permite la restauración ecológica con especies de flora y fauna nativas en estos ámbitos.</p> <p>No se permiten asentamientos de grupos humanos.</p>

Mapa 1 > Zonificación del Santuario Nacional Calipuy

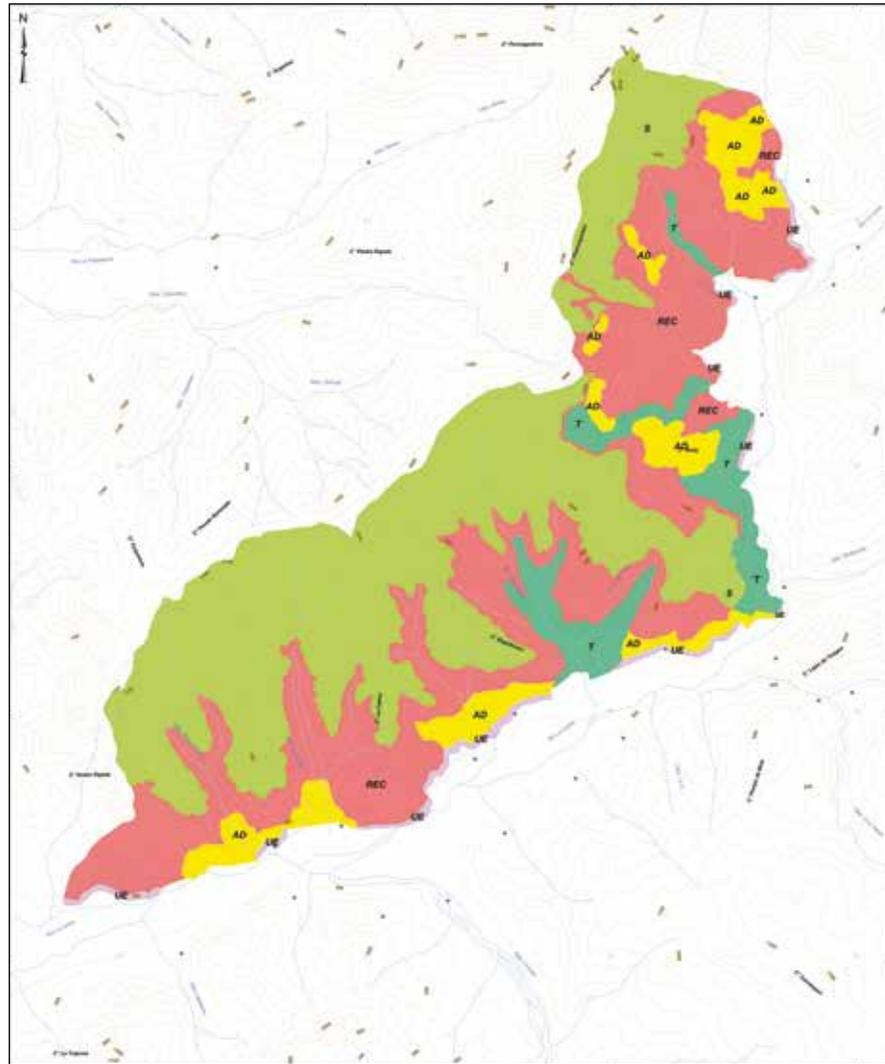


Ejemplo 8 > RVS Laquipampa

ZONA DE USO TURÍSTICO Y RECREATIVO (UTR)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	
ZUTR1	En el sector de Shambo existe actualmente actividad turística en rutas y senderos de avistamiento de aves. Asimismo, en esta zona se ubican la quebrada La Botija y las cataratas de Lajas, recursos turísticos que se han llegado a posicionar dentro de los potenciales turísticos de la región Lambayeque, además del avistamiento de individuos de pava aliblanca, lugar donde esta especie se ha adaptado a la presencia antrópica y comparte conectividad con su zona de amortiguamiento.	Las actividades no afectarán a las cataratas, quebradas y fuentes de agua. Tampoco los lugares donde se presentan poblaciones silvestres de pava aliblanca en el RVSL. Se admite la construcción de infraestructura permanente que cumpla fines de supervisión, turísticos, educativos y/o científicos.	Se promoverá principalmente el turismo que minimice los impactos en la zona y cumpla las buenas prácticas contempladas por Sernanp. Queda limitado el ingreso de personas cuando las condiciones climáticas sean adversas y existan peligros para el visitante; cuando exista la probabilidad de impacto sobre la flora y fauna silvestres, en especial los individuos de pava aliblanca.
ZUTR2	En el sector Piedra Parada se considera la ZUTR2, ya que presenta atractivos paisajísticos y culturales. En esta zona se encuentra un pequeño recinto de piedra en la cima del cerro Piedra Parada, considerado como un pequeño cementerio antiguo donde se hallaron restos arqueológicos provenientes de las culturas Lambayeque y Chimú (Museo Sican de Ferreñafe). Asimismo, esta zona presenta potencialidades atractivos turísticos paisajísticos, ya que se puede apreciar el bosque montano bajo y avistar aves.	Se permite el mejoramiento (en tanto no implique una ampliación o afectación de la cobertura y especies del RVSL) de la infraestructura turística en el RVSL, y solo se podrá realizar en los puntos de entrada de los senderos o en los lugares donde no sean parte del área de distribución de la pava aliblanca (por lo menos a 100 m del hábitat de esas poblaciones), con excepción de los senderos de El Reloj y las cataratas de Lajas, donde pueden ser avistadas hasta a 20 m de distancia.	No se permiten actividades de extracción de recursos de flora y fauna, excepto las que se realizan con fines de investigación.
ZUTR3	En el sector El Reloj existe actualmente actividad turística, en rutas y senderos de avistamiento de aves. En esta zona se ha habilitado el sendero El Reloj, acondicionado con señalética. Cuenta con servicios básicos debido a su proximidad y accesibilidad al caserío de Laquipampa.		
ZUTR4	La ZUTR4 se ubica en el sector de Negrahuasi, que presenta la quebrada de piedra Lisa con formaciones geológicas que en pleno lecho de río han creado plataformas de piedra laja y pozas de agua con sorprendente belleza escénica, por lo que es un valioso recurso turístico.		Se realizarán estudios de la biodiversidad del RVSL antes de emprender su eventual promoción turística.

Mapa 2 > Zonificación del refugio de vida silvestre Laquipampa



PERU Ministerio del Ambiente
 Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LAQUIPAMPA

DIRECCIÓN: ICA
 DEPARTAMENTO: ICA
 PROVINCIA: ICA
 MUNICIPIO: ICA

FECHA: 2014-12-28

ESCALA: 1:10000



● Cerro Pichay
 ● Mantapichay

■ Zona de conservación
 ■ Zona de aprovechamiento directo I
 ■ Zona de aprovechamiento directo II

Ejemplo 9 > RN Pampa Galeras – Bárbara D’Achille

ZONA DE APROVECHAMIENTO DIRECTO I (ZAD I)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO
Tiene el ecosistema de praderas altonandinas donde está la mayor densidad de vicuñas, asociada a la presencia de ojos de agua y bofedales.	Las actividades antrópicas no deben alterar la calidad agrostológica de los pastos que albergan a las poblaciones de vicuñas.	Se debe regular el número de cabezas de vicuña (no pasar el límite de carga animal).
Ámbito de mayor aprovechamiento de la fibra animal de las poblaciones de vicuña.	No se debe alterar la calidad y cantidad del recurso hídrico (ojos de agua y la extensión de los bofedales existentes).	Se debe realizar mantenimiento y ampliación de los bofedales.
Hay aprovechamiento de pastos por parte de las poblaciones de vicuñas.	Se debe mantener el estado de conservación de las praderas altoandinas, bosques de relictos y poblaciones de vicuña, así como la integridad de los valores culturales (pinturas rupestres y trampas incas – sector Chaquiquiswar y Chocceccara).	Las actividades desarrolladas en la zona no deben alterar el ecosistema natural, ni los valores culturales.
		No se permite el ingreso de ganado vacuno u ovino.
		Se debe realizar campañas sanitarias contra la sarna.





Implementada por

KFW



