

Camino a un

MONITOREO INTEGRAL

en el Parque Nacional Cordillera Azul
y su zona de amortiguamiento

Tatiana Pequeño S.



A los pobladores de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul, quienes con gran esfuerzo reafirman, día a día, un palpable y sincero compromiso con la conservación de nuestro patrimonio natural.

PRÓLOGO

La motivación para un diseño de programas eficientes de monitoreo ecológico en servicio de la conservación posiblemente nunca haya sido tan grande como en nuestros días. No obstante, muchos programas de monitoreo siguen encallados, incluso antes de haberse iniciado. Frecuentemente el monitoreo es tan complejo que gasta muchos de los recursos indispensables (dinero, personal, tiempo) para la ejecución del programa a ser monitoreado. Mas aún, el análisis de los datos del monitoreo suele ser demasiado lento, impidiendo que la información retroalimente la toma de decisiones y oriente las correcciones necesarias en el camino, lo que termina frustrando el propósito del monitoreo en sí mismo.

Las confusiones conceptuales son un gran impedimento también, investigación, inventario y monitoreo son a menudo concebidos como términos alternativos. Sin embargo, existe una enorme diferencia entre conocer qué es lo que está siendo protegido (inventario), entender los procesos ecológicos y los vínculos de causa-efecto (investigación), y ser capaces de seguir los procesos hacia las metas de conservación (monitoreo).

En las zonas tropicales, enfrentamos además un ámbito y escala de monitoreo que puede resultar abrumadora; algunas áreas protegidas son sumamente grandes y complejas. La riqueza biológica es imponentemente alta y nuestro conocimiento sobre los procesos ecológicos es casi siempre escaso. Mientras tanto, las presiones humanas sobre el paisaje son fuertes, y los fondos y el personal son insuficientes.

Asimismo la confusión conceptual y las amenazas del mundo real conducen a una amplia gama de reacciones improductivas. Éstas incluyen una avidez indiscriminada por datos, la substitución de monitoreo por investigación e inventario, y la tendencia a obviar las metas fijadas en favor de los métodos “de alta tecnología”.

En este contexto nuestra meta con el “Índice de Compatibilidad con la Conservación” (ICC) es proporcionar una herramienta rápida, visual y relativamente simple que mida los éxitos o las fallas en las metas de manejo definidas. Este sistema está basado en la información georeferenciada en campo y sistematizada entre CIMA, The Field Museum y la United States Agency for International Development. (USAID).

Como Tatiana Pequeño acertadamente explica en este libro, el ICC es entonces una medida que considera valores culturales, calidad de vida humana y amenazas para la diversidad cultural y biológica. Y es importante resaltar, además, que el ICC abarca tanto medidas operativas (en el terreno) como institucionales. Este índice tiene seis niveles, cada uno denotando un incremento en el éxito hacia el estado de conservación y proveyendo una fórmula para alcanzar el siguiente nivel. Los sistemas de información geográfica (SIG) respalda al ICC y permiten mostrar gráficamente los logros alcanzados. Es así, que hoy el equipo de CIMA sigue evaluando, ajustando y mejorando el modelo ICC en el Parque Nacional Cordillera Azul en Perú central y por ser este un modelo simple y directo, puede, sin dudas ser fácilmente aplicable en otros lugares del mundo.

Debra Moskovits



La publicación de este documento ha sido posible gracias al valioso apoyo de:



Las experiencias recogidas en este documento han sido posibles gracias al valioso apoyo de:



Sistematización y textos:

Tatiana Pequeño S.

Edición general:

Kjeld Nielsen M.

Soporte técnico:

Debra K. Moskovits
Jorge Luis Martínez R.
William Llactayo L.
Raúl Tinoco R.

Corrección de estilo:

Nancy Ferradas T.

Diseño y diagramación:

Mario Panduro R.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-05534
Tiraje: 1000 ejemplares

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I: CIMA Y EL PARQUE NACIONAL CORDILLERA AZUL	14
I.1 CIMA EN CORDILLERA AZUL	14
I.2. PROGRAMA PROTECCIÓN DEL PARQUE NACIONAL CORDILLERA AZUL	14
CAPÍTULO II: SISTEMAS DE MONITOREO EN CORDILLERA AZUL	20
II.1 MONITOREO Y CONSERVACIÓN EN CORDILLERA AZUL	20
II.2 MONITOREO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y EL AMBIENTE	22
II.3 MONITOREO DE LAS AMENAZAS Y OPORTUNIDADES	34
II.4 MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES	42
CAPÍTULO III: EL ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD CON LA CONSERVACIÓN (ICC): UNA HERRAMIENTA INTEGRAL	46
III.1 EVOLUCIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL ICC.....	49
III.2 CÁLCULO DEL ICC	51
III.3 VENTAJAS DEL USO DEL ICC	69
CAPÍTULO IV: LECCIONES APRENDIDAS	71
Referencias bibliográficas	76
CRÓNICAS: monitoreo en Cordillera Azul	78

INTRODUCCIÓN

En cada una de nuestras áreas naturales protegidas (ANP) se conserva una porción de la diversidad biológica del Perú: ecosistemas únicos, comunidades singulares, especies endémicas o amenazadas, bancos genéticos, entre otros. Es por ello que las ANP representan, sin duda, la estrategia más importante para la conservación *in situ* de la biodiversidad.

Pero la conservación efectiva de la diversidad biológica requiere mucho más que conocer cuáles son sus componentes (especies de flora y fauna), es necesario llegar a entender la dinámica de estos ecosistemas; cómo y por qué cambian con el tiempo y en el espacio, y si estas alteraciones son ocasionadas naturalmente o por causas humanas.

El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) tiene la función esencial de conservar la biodiversidad en nuestro país, protegiendo los recursos naturales contra usos no compatibles con su conservación. Por lo tanto, se espera que los cambios que ocurran dentro

“ La conservación efectiva de la diversidad biológica requiere mucho más que conocer cuáles son sus componentes, es necesario llegar a entender la dinámica de estos ecosistemas ”

“ La Estrategia Nacional para las Áreas Naturales Protegidas considera al sistema de información y monitoreo como un elemento indispensable para identificar las necesidades y alimentar con datos reales y objetivos la planificación, la toma de decisiones y la evaluación de la gestión total del sistema ”

de estas áreas sean principalmente provocados por causas naturales. Sin embargo, muchas ANP deben enfrentar fuertes amenazas debido fundamentalmente a la intensa actividad humana, ya sea desde la zona de amortiguamiento o incluso dentro del mismo ámbito del ANP.

La Estrategia Nacional para las Áreas Naturales Protegidas (Plan Director, 1999) considera al sistema de información y monitoreo como un elemento indispensable para identificar las necesidades y alimentar con datos reales y objetivos la planificación, la toma de decisiones y la evaluación de la gestión total del sistema de áreas naturales protegidas. Este documento estratégico hace evidente la necesidad de establecer programas de monitoreo que permitan mantener al mínimo los impactos negativos,

determinando mediante inventarios la existencia y calidad de los objetos de conservación, y comparándolos con las condiciones iniciales en el ANP y también con sus áreas aledañas.

Existe una gran diferencia entre solamente *conocer lo que tenemos* dentro de un ANP, y lograr entender *cómo cambia y funciona* el conjunto de ecosistemas que nuestra ANP está conservando y *llegar a conocer el sistema con la finalidad de mejorar el manejo y la gestión*. Es decir, es muy importante distinguir lo que significa hacer un "inventario", efectuar un "seguimiento" y realizar un "monitoreo".

Por lo tanto, el reto de un monitoreo efectivo no sólo está en concentrarse en acumular conocimientos, sino también en saber utilizarlos y aplicarlos para mejorar el manejo, y luego comunicarlos y difundirlos.

Monitoreo en Cordillera Azul

El Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales (CIMA) tiene el objetivo de apoyar al Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) en la gestión del Parque Nacional Cordillera Azul (PNCAZ) y reducir las amenazas a los objetos de conservación de esta ANP. Para verificar el avance en el cumplimiento de estos objetivos, se ha diseñado un sistema de monitoreo que se basa en: (1) la evaluación del estado de conservación de los valores del parque, (2) el seguimiento estricto de las amenazas al parque; y (3) de las actividades que se implementan en el ámbito del parque y su zona de amortiguamiento para reducir amenazas.

Desde 2002, CIMA trabaja a favor de la conservación del PNCAZ, basando su estrategia en actividades de protección con guardaparques, educación ambiental, zonificación y extensión a pobladores en prácticas sostenibles. Sin embargo, a pesar del gran

esfuerzo y dedicación, los resultados obtenidos en estas actividades, presentados de manera individual, no permitían mostrar de forma efectiva los logros alcanzados, así como tampoco se prestaban para desarrollar metas globales, donde pudieran medirse los resultados y avances hacia la conservación del parque. Es así que en noviembre de 2003, la principal fuente de financiamiento del programa, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), solicitó desarrollar un plan de monitoreo para evaluar el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos.

El Índice de Compatibilidad con la Conservación (ICC) herramienta útil e innovadora.

Fue ante la necesidad urgente de contar con un sistema de monitoreo de la gestión que mostrara resultados de manera integrada, que durante el año 2004, con apoyo de personal de USAID y el soporte técnico del Field Museum de Chicago, CIMA reestructuró la manera de presentar los avances de sus actividades.

Desde este momento, todas las actividades que se desarrollan en el Parque

“ CIMA trabaja a favor de la conservación del PNCAZ, basando su estrategia en actividades de protección con guardaparques, educación ambiental, zonificación y extensión a pobladores en prácticas sostenibles. ”

“ Fue ante la necesidad urgente de contar con un sistema de monitoreo de la gestión que mostrara resultados de manera integrada, que durante el año 2004, con apoyo de personal de USAID y el soporte técnico del Fiel Museum de Chicago, CIMA reestructuró la manera de presentar los avances de sus actividades. ”

Nacional Cordillera Azul o en su zona de amortiguamiento estarían enfocadas en apoyar en mayor o menor grado la conservación del parque. Así, se alcanzaría el cumplimiento de los objetivos específicos de la gestión del ANP en la medida que se evidenciara un real progreso hacia la conservación del parque. Este progreso se verifica cuando existe un incremento en los niveles de compatibilidad con la conservación, los cuales son apuntalados precisamente por el conjunto de actividades desarrolladas a través del Programa de Conservación del Parque Nacional Cordillera Azul.

A partir de este nuevo enfoque, el cumplimiento de las metas para cada una de las actividades individuales ejecutadas fue denominado simplemente como "resultados intermedios". Este cambio se efectuó con el fin de medir los progresos puntuales y aislados de cada actividad desarrollada en función a resultados más integrados de conservación y por tanto los indicadores se simplificaron. De esta manera fue posible obtener una medida concreta y cuantificable, que a su vez integrara todas las estrategias, componentes y actividades en una visión común.

Esta práctica herramienta para presentar los resultados se convirtió, entonces, en un instrumento sumamente útil de planificación, monitoreo y reporte, que además contaba con la particularidad de poder ser expresada a nivel de paisaje concretamente en área (hectáreas) para los diferentes niveles de compatibilidad con la conservación. A esta herramienta se le denominó Índice de Compatibilidad con la Conservación (ICC).

Presentación del contenido

La siguiente publicación tiene el propósito de presentar los sistemas de monitoreo que CIMA ha venido ejecutando en el Parque Nacional Cordillera Azul, pero sobre todo pretende describir y divulgar una nueva metodología de monitoreo de la gestión, utilizando el Índice de Compatibilidad con la Conservación (ICC).

Esta metodología ha permitido realizar durante los últimos años el monitoreo efectivo de la gestión del parque, por ser sencilla, dinámica y esencialmente visual, como se ve en los mapas incluidos en este documento, los que representan el avance de la gestión hacia la conservación del parque y el uso sostenible de los recursos en la zona de amortiguamiento.

El primer capítulo muestra el contexto general en el que CIMA ha venido trabajando en su compromiso de apoyo a la conservación del Parque Nacional Cordillera Azul, desde los inicios de su gestión, incluyendo la formulación participativa del Plan Maestro hasta la ejecución del mismo.

El segundo capítulo presenta muy brevemente los sistemas de monitoreo que CIMA viene utilizando, desde el monitoreo biológico y ambiental, hasta el de las amenazas y oportunidades, y el de la gestión del parque; cuya información administra gracias a

“ Esta práctica herramienta se convirtió, entonces, en un instrumento sumamente útil de planificación, monitoreo y reporte. ”

una base de datos *georeferenciada* bastante amplia sobre el parque y su zona de amortiguamiento, pero sobre todo actualizada constantemente y muy dinámica.

El tercer capítulo intenta explicar de manera sucinta la metodología del Índice de

Compatibilidad con la Conservación (ICC), mostrando la forma en que este concepto ha ido evolucionando y cómo su aplicación ha servido durante tres años consecutivos para reorientar cuando fuera necesario las actividades en el PNCAZ y su zona de amortiguamiento.

Finalmente, el cuarto capítulo corresponde a las lecciones aprendidas durante el periodo que se ha venido utilizando y adecuando la metodología del ICC. Identificar los errores y aciertos ha permitido reestructurar y afinar el empleo de los ICC, así como los criterios básicos que deberán guiar las futuras aplicaciones de esta herramienta.

© Nancy Stone



CAPÍTULO I

CIMA Y EL PARQUE NACIONAL CORDILLERA AZUL

I.1 CIMA EN CORDILLERA AZUL

El Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales (CIMA) fue fundado en el año 2002 con la finalidad de contribuir a la conservación de nuestra naturaleza, apoyando el manejo de las áreas naturales protegidas, la investigación científica y la difusión de alternativas de uso ecológicamente compatible de recursos naturales. Desde entonces, CIMA ha participado en evaluaciones e inventarios biológicos en diversas áreas consideradas prioritarias para la conservación en la Estrategia Nacional para las Áreas Naturales Protegidas.

Además, hasta la fecha, ha concentrado la mayor parte de sus esfuerzos en el Programa de Protección del Parque Nacional Cordillera Azul o Programa Cordillera Azul, contribuyendo decididamente a la implementación y gestión del Parque Nacional Cordillera Azul (PNCAZ), en apoyo al Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y en beneficio de las comunidades vecinas al parque, desde sus cuatro sedes institucionales en Contamana, Lima, Tocache y Tarapoto.

Todas las actividades comprendidas en el plan operativo anual (POA) de CIMA y del

INRENA con respecto al PNCAZ responden a los objetivos y estrategias planteadas en el Plan Maestro del parque.

I.2. PROGRAMA PROTECCIÓN DEL PARQUE NACIONAL CORDILLERA AZUL

La visión de CIMA con respecto al PNCAZ es asegurar su protección y el estado de conservación de los recursos naturales que alberga, gracias al respaldo de las comunidades vecinas. Por lo que el apoyo de los actores involucrados en la conservación del parque y el uso sostenible de los recursos en la zona de amortiguamiento es determinante para el éxito de la gestión. Por supuesto, para ello considera las costumbres locales, el uso de recursos naturales y las fortalezas de las comunidades vecinas al parque.



Con la finalidad de consolidar un trabajo conjunto y procurar los mayores impactos al largo plazo, en el año 2002 CIMA e INRENA firmaron un convenio de cooperación que desde entonces enmarca las estrategias y acciones de conservación en el Parque Nacional Cordillera Azul. Es en ese contexto que se han diseñado e implementado las acciones de protección, investigación y apoyo a la gestión que constituyen el Programa Cordillera Azul de CIMA en apoyo a la Jefatura del área protegida.



“ Este sistema permite expresar las metas, ya sea en forma de una fotografía del momento (pasado, presente o proyecciones a futuro) o como una secuencia a lo largo del programa, y observar los avances hacia la compatibilidad con la conservación ”

D. Apoyo a la gestión: agrupa a todas las actividades que: (1) permiten la implementación de las líneas de acción ya mencionadas como las actividades administrativas (facilitan recursos financieros y humanos, logística, etc.), información y monitoreo (verificando la efectividad de las actividades y sus logros); y (2) apuntalan o respaldan esta gestión, como las comunicaciones (creando opinión pública favorable al parque) y la investigación (estudios que apoyen el uso sostenible y manejo de recursos).

La implementación de esas actividades puede considerarse exitosa, puesto que se han ido cumpliendo uno a uno los indicadores mencionados en el Plan Maestro, y las actividades propuestas en los planes operativos anuales (POA) logran ser desarrolladas de manera efectiva y eficiente. Sin embargo, estos avances vistos independientemente no permitirían evaluar de manera efectiva los esfuerzos realizados hacia la conservación del parque.

Durante el primer año de implementación del Programa Cordillera Azul (octubre 2003 - diciembre 2004), se identificaron las activi-

dades que serían desarrolladas para alcanzar los objetivos, agrupadas según los siguientes resultados estratégicos:

- Asegurar la protección del parque: valores del parque conservados con apoyo y en beneficio de las comunidades locales
- Liderar el mejor manejo del parque basándose en fortalezas comunales: gente local aportando con sus conocimientos, involucrada y participando en gestión, manejo y conservación del parque
- Crear oportunidades ecológicamente compatibles en la zona de amortiguamiento: la calidad de vida de los pobladores mejora a través de opciones económicas ecológicamente compatibles con la conservación del parque y el ambiente
- Ser referente para el establecimiento de políticas públicas para conservación: políticas mejoradas y apoyo fiscal para la conservación del PNCAZ
- Apoyar la administración y las coordinaciones para facilitar la gestión: modelo de administración y manejo del parque mejorados

No obstante, estos resultados estratégicos no se prestaban para desarrollar metas integradas, donde pudieran medirse los avances hacia la conservación del parque. Es así que en noviembre de 2003, un equipo de USAID, Field Museum y CIMA empezó a formular un modelo integrado de monitoreo, que simplificara los numerosos indicadores propuestos en el Plan Maestro del PNCAZ, y permitiera medir los avances en función de los resultados integrales.

Los indicadores fueron reestructurados de forma que estas estrategias, componentes y sus respectivas actividades se entretrejeran en una visión común. Estos nuevos indi-

adores se expresan en hectáreas, mostrando los diversos niveles de compatibilidad con la conservación y permiten plasmar en mapas los avances en la búsqueda de la compatibilidad con la conservación del PNCAZ, para que puedan ser identificados fácilmente. A esta herramienta se le llamó Índice de Compatibilidad con la Conservación - ICC.

Es así como la metodología del ICC se ha convertido, desde finales de 2003, en un elemento extremadamente útil en la planificación y el monitoreo de las actividades para el equipo del parque.¹ Este sistema permite expresar las metas, ya sea en forma de una fotografía del momento (pasado, presente o proyecciones a futuro) o como una secuencia a lo largo del programa, y observar los avances hacia la compatibilidad con la conservación del parque y una mejor calidad de vida para las comunidades vecinas.



¹ La estrategia participativa de implementación del Programa Cordillera Azul ha acuñado desde sus inicios la frase: "Todos somos el parque", por lo tanto, al referirnos al "equipo del parque" se incluye no solo al personal de CIMA y a los guardaparques del INRENA, sino incluso a los pobladores de la zona de amortiguamiento, a sus autoridades locales, distritales y regionales, y a las instituciones (gubernamentales y no gubernamentales) que trabajan en la zona de amortiguamiento del PNCAZ o a favor de la conservación del mismo.

CAPÍTULO II

SISTEMAS DE MONITOREO EN CORDILLERA AZUL



El monitoreo es el seguimiento y medición periódica de ciertos parámetros, efectuado con el fin de conocer los cambios en el comportamiento de un sistema a lo largo del tiempo. Sin embargo, no se concentra únicamente en la evaluación repetida de las variables o parámetros del sistema, sino que debe estar diseñado para analizar el progreso hacia una condición específica deseada, y para ello se usa como punto de referencia o comparación una línea base, tanto cuantitativa como cualitativa.

II.1 MONITOREO Y CONSERVACIÓN EN CORDILLERA AZUL

Como ya se mencionó anteriormente, el objetivo estratégico de CIMA con respecto al PNCAZ es reducir las amenazas a los objetos de conservación. Estas condiciones serán verificables siempre y cuando el diseño del sistema de monitoreo integre las principales variables involucradas. Por esta razón, el monitoreo que se efectúa en el PNCAZ está basado en realizar un

seguimiento estricto de tres de las principales variables que definen la condición de conservación del PNCAZ:

A. Las amenazas al parque: tanto actuales como potenciales, considerando sus impactos. Estas amenazas tienen como principal fuente las actividades humanas en la zona de amortiguamiento, por ejemplo el avance de la deforestación, los monocultivos extensivos, el uso de tóxicos en ríos, entre los de mayor impacto; y, eventualmente, el ingreso al PNCAZ para realizar actividades ilegales, como la extracción de madera o la cacería sin control.

B. Las actividades de manejo y mitigación de amenazas: se implementan en el ámbito del parque y su zona de amortiguamiento con el fin de reducir las principales causas de amenaza, ocasionadas generalmente por el uso no apropiado de la tierra y los recursos naturales.

Objetivos del monitoreo en las áreas naturales protegidas

Siendo uno de los objetivos principales del SINANPE la conservación de una muestra representativa de la biodiversidad, a través de las ANP, el monitoreo constituye una herramienta importante para detectar los cambios naturales y aquellos provocados por el hombre sobre dicha biodiversidad. En ese sentido, el monitoreo debe:

- Dar a conocer y permitir entender la dinámica de la biodiversidad del ANP, así como el estado de conservación de sus recursos naturales.
- Brindar información permanente sobre las amenazas o presiones que genera el uso de los recursos en el ANP y en la zona de amortiguamiento, y cómo estas impactan en el ecosistema.
- Generar información relevante para orientar y mejorar la gestión del ANP.
- Facilitar el seguimiento del manejo y la capacidad de respuesta de la administración del ANP.
- Servir para hacer una proyección futura de la situación a la que se quiere llegar y así fortalecer los mecanismos para adaptar el manejo del ANP.



Usualmente los objetos de conservación de una ANP consisten en:

1. Sistemas ecológicos que albergan numerosas especies y comunidades naturales, con altos índices de diversidad biológica.
2. Especies o grupos de especies particulares que tienen requisitos de conservación no representados adecuadamente dentro de los sistemas ecológicos seleccionados previamente.

C. Los objetos de conservación del parque: son los elementos que el parque protege y el principal motivo de su creación. Algunos de estos objetos de conservación son evaluados de manera indirecta, por ejemplo con imágenes satélite que dan constancia del estado de conservación del bosque, el que es verificado por los guardaparques mediante sus patrullajes y evaluaciones científicas específicas.

Según el impacto de las actividades ejecutadas por CIMA y el grado en que contribuyen a la disminución de las amenazas al parque, se verifica el nivel de aporte (de la actividad) para garantizar la integridad del PNCAZ y de sus objetos de conservación.

Entonces, esta manera de velar por los objetos de conservación del PNCAZ es indirecta, pero efectiva, puesto que se asume que la promoción de un buen manejo del territorio por parte de las comunidades vecinas al ANP (en base a experiencias en otras áreas) es la forma más positiva de conservar la biodiversidad dentro del parque. Esto representa un menor costo en tiempo, dinero y personal para asegurar que los objetos de conservación del PNCAZ sean protegidos efectiva y eficientemente. Así, el monitoreo permite y ayuda a mejorar las decisiones e ir perfeccionando la gestión del PNCAZ.

“ Lo más importante es que proporciona información para la toma de decisiones que ayuda a adaptar el manejo del ANP, de manera que logre ser eficiente, mejorando y ajustando las estrategias de gestión. ”

Flujo de información

Es fundamental que el flujo de información esté estructurado según las necesidades de administración del ANP y sea usado en el proceso desde el diseño de las estrategias de gestión y planificación, hasta la toma de decisiones para el ajuste de las actividades de manejo (adaptativo) del ANP y su zona de amortiguamiento. Para que este sistema sea operativo y eficaz, todos los actores en cada nivel de esta cadena de flujo de información deben asumir responsabilidades. Desde aquellos que levantan la información en campo, hasta los encargados de compilar, analizar y traducir la información para que sea útil y accesible a los diferentes usuarios, según sus propios intereses (Figura 1).

Esta información se recoge de forma periódica y regular, principalmente a través de los informes del equipo que implementa el programa (CIMA, Jefatura y guardaparques del INRENA), pero también se puede obtener la información involucrando a otros usuarios del programa, como facilitadores, chacareros, cazadores, pescadores, profesores, entre otros, para evaluar todo el proceso en su conjunto. Es decir, un proceso de levantamiento de información que incluya distintos grupos focales.

II.2 MONITOREO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y EL AMBIENTE

El monitoreo de la diversidad biológica es una herramienta de gestión que ayuda a obtener información a largo plazo. Al sistematizar y analizar, es posible notar los cambios y tendencias en los procesos naturales y conocer el estado de conservación de los ecosistemas y sus componentes. Además, el monitoreo permite también entender la situación de algunos otros factores que puedan influir sobre el área natural protegida, como los aspectos económicos, productivos, políticos, culturales, sociales, etc. Pero lo más importante es que proporciona información para la toma de decisiones que ayuda a adaptar el manejo del ANP, de manera que logre ser eficiente, mejorando y ajustando las estrategias de gestión.

Debemos tomar en cuenta que el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) considera diferentes categorías de ANP, lo que significa que existen distintas posibilidades de uso de los recursos dentro de ellas, y por tanto los objetivos de creación de las áreas varían desde la protección estricta (por ejemplo los parques nacionales) hasta el manejo de algunos recursos de importancia económica (como en las reservas nacionales). Teniendo esto en cuenta, el monitoreo no solo medirá los cambios provocados por causas naturales, sino muchas veces - con seguridad la mayoría de veces - estará enfocado en medir los efectos o impactos que las actividades



El sistema de monitoreo de CIMA está sustentado principalmente en el seguimiento y ajuste de las actividades de manejo y mitigación de amenazas con respecto al parque, enfocándose en ciertas zonas críticas.

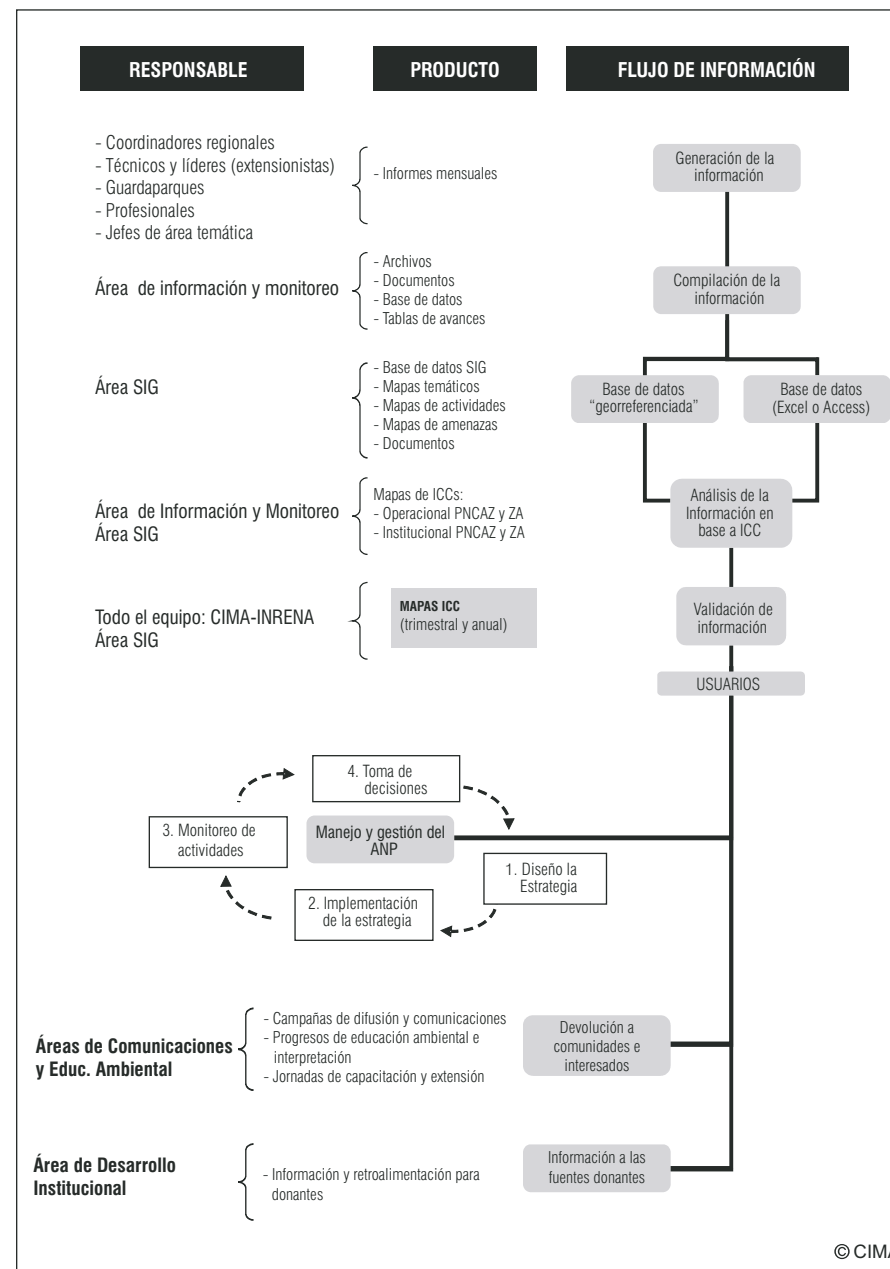


Figura 1. Esquema de flujo de la información del Programa Protección del Parque Nacional Cordillera Azul

humanas tienen sobre el ANP; sus recursos y sus objetos de conservación; e incluso en su zona de amortiguamiento.

Los objetos de conservación de un ANP son los componentes específicos de la diversidad biológica de un área natural protegida que se identifican a partir de exploraciones e investigaciones de campo, y se toman como referencia para diseñar y dar prioridad a las estrategias de conservación de dicha área.

El monitoreo de los objetos de conservación es parte muy importante de la gestión de las áreas protegidas porque permite conocer si las actividades realizadas y el manejo de los recursos naturales logran preservar efectivamente la biodiversidad y si aportan al desarrollo social en forma sostenible y compatible con la conservación del ANP. En resumen, el monitoreo de los objetos de conservación da a conocer el estado en que se encuentra el ANP y cómo se ve afectada por las actividades humanas.

¿Cómo monitorear la diversidad biológica?

El conjunto de reglas que sirven de guía al momento de realizar el levantamiento de la información se conoce como protocolo e implica y precisa métodos estandarizados para realizar una investigación que -como en el caso del monitoreo- necesita ser replicada espacial y temporalmente. Si bien actualmente no existe un Plan de Monitoreo



La principal razón para realizar el monitoreo biológico es asegurar que las metas de conservación y manejo del ANP se cumplan de acuerdo a lo dispuesto en su Plan Maestro y otros documentos de gestión de la misma.

2 El personal guardaparque del Parque Nacional Cordillera Azul y los técnicos de campo han sido entrenados en técnicas de monitoreo biológico gracias a cursos organizados y liderados por CIMA, en colaboración con instructores e investigadores del Field Museum de Chicago, Museo de Historia Natural-Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Agraria La Molina, Universidad de la Amazonia Peruana, Universidad Nacional Cayetano Heredia, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Universidad Nacional San Agustín, entre otras.

Biológico para el Parque Nacional Cordillera Azul, los técnicos de CIMA, estudiantes e investigadores voluntarios y especialmente guardaparques entrenados para este fin² han apoyado la ejecución de censos periódicos de fauna y la instalación de parcelas botánicas para el monitoreo a largo plazo.

Cuando el monitoreo es realizado por los guardaparques debe ser una tarea de rutina, semejante a sus patrullajes pero sin confundirse con estos, ya que serán necesarias metodologías específicas y un tiempo exclusivo para su ejecución.

Existe gran variedad de literatura con respecto a metodologías específicas para el monitoreo, dependiendo de los objetivos de la actividad y de los organismos y parámetros que se requiera monitorear. A continuación, presentamos algunos de los métodos más comunes, sugeridos según el elemento que se precisa monitorear (Cuadro 2).



Criterios a considerar en un monitoreo:

- frecuencia de muestreo
- hora del día a realizarse
- formato de hojas de datos
- método de colecta
- intensidad y número de repeticiones
- tiempo o estación del año
- área mínima necesaria a ser muestreada
- precauciones durante la colecta

¿Cuándo monitorear?

Para la planificación del monitoreo de los objetos de conservación del parque (especies, hábitats singulares, etc.) y de su diversidad biológica en general, es

Cuadro 2. Organismos y otros elementos de interés para monitoreo y métodos de muestreo más comunes

	Objeto de monitoreo	Método de monitoreo	Ventaja	Desventaja
Comunidades biológicas	Bosques con poblaciones de especies maderables Bosques esponjosos y enanos Terrazas aluviales y colinas Humedales de altura Quebradas y ríos	Uso de imágenes satélite actualizadas para verificar estado de conservación	Se puede hacer el seguimiento de la integridad estructural de los bosques utilizando imágenes satélite actualizadas.	Las imágenes no pueden representar la composición de especies. Son necesarios instrumentos especiales para verificar calidad de aguas.
Especies vegetales	Especies maderables Especies no maderables de importancia comercial	Parcelas forestales permanentes en áreas críticas	Especies de uso comercial son fácilmente reconocidas por los guardaparques y pobladores locales. Se puede detectar cambios en composición de las poblaciones y comunidades.	Es necesario capacitar a guardaparques en metodologías estandarizadas y toma de datos. Para especies no maderables es necesario un especialista en botánica.
Peces	Peces de cabeceras Especies de peces comerciales	Muestreo directo con redes Registro de pesca	Metodología de captura, colecta y preservación es relativamente fácil Diversidad alta, potenciales especies nuevas	Son necesarios instrumentos especiales para peces pequeños. Es necesario un especialista en ictiología.
Anfibios y reptiles	Anfibios de altura Efectos de la chitridiomycosis (hongo) en anfibios Reptiles de importancia para el consumo humano	Censos (visual y auditivo) y colectas Toma de muestras	Anfibios son buenos indicadores de la calidad del hábitat. Potenciales especies nuevas	Son difíciles de reconocer por personal no capacitado, es necesario un especialista en herpetología.
Aves	Aves de bosque nublado y bosque esponjoso Aves de caza y comerciales Aves endémicas	Censos (visual y auditivo) y colectas Registro de caza (datos de cazadores y guardaparques)	Algunas especies de aves son buenas indicadoras de calidad de hábitat. Alta diversidad Especies de caza son fácilmente reconocidas por los guardaparques y pobladores locales.	Aves pequeñas son difíciles de reconocer, es necesario especialista en ornitología. Es muy difícil realizar estudios continuos para lugares de acceso restringido.
Mamíferos	Mamíferos de caza Especies de mamíferos CITES	Censos y registros de rastros Registro de caza (datos de cazadores y guardaparques)	Los mamíferos son fácilmente reconocidos por los guardaparques y pobladores locales.	Los métodos de censo requieren la evaluación de grandes extensiones de área para que sean representativos.
Cabeceras de cuenca	Cantidad de agua colectada por la cuenca Calidad del agua	Parámetros físicos y químicos Organismos indicadores (macroinvertebrados bentónicos)	Los efectos producidos en algún sector de la cuenca tendrán impactos principalmente en otros sectores, sobre todo aguas abajo.	Los resultados dependen del ciclo hidrológico, y pueden ser confusos si no se toma en cuenta la estación (seca o lluviosa).

“ Cuando el objetivo es conocer los efectos de alguna actividad humana en el ANP, se deberá discriminar las unidades temporales, de manera que no se confundan las causas naturales de cambio con aquellas relacionadas a la influencia humana.”

necesario considerar las características ambientales y climáticas: temperatura, precipitación, humedad atmosférica, nubosidad, entre otras; estas variables son particulares de cada zona de vida, y responden a cambios estacionales.

En el Parque Nacional Cordillera Azul las variables de temperatura y precipitación son registradas, diariamente desde 2004 en adelante, por los guardaparques en cada puesto de control, de modo que se

pueda tener información continua sobre la variabilidad natural del ambiente. Esto es de suma importancia puesto que el elemento temporal (junto con el espacial) define la dinámica de los ecosistemas y de los organismos que lo habitan.

La figura 2 muestra los promedios mensuales de la temperatura máxima y mínima tomada diariamente por los guardaparques en el Puesto de Control Mojarra (PC 20) entre enero de 2004 y setiembre de 2005 (Figura 2).

Las unidades de análisis temporal deben ser elegidas de modo que se discrimine claramente la influencia del factor tiempo sobre los datos colectados en diferentes fases del ciclo del monitoreo, generalmente este ciclo puede ser anual o semestral.

Los ciclos estacionales de lluvia y sequías son sumamente importantes para el PNCAZ y su zona de amortiguamiento, así como para toda la selva y bosques montaños del Perú. Los ciclos reproductivos, de alimentación y migracionales de muchas especies se encuentran muy

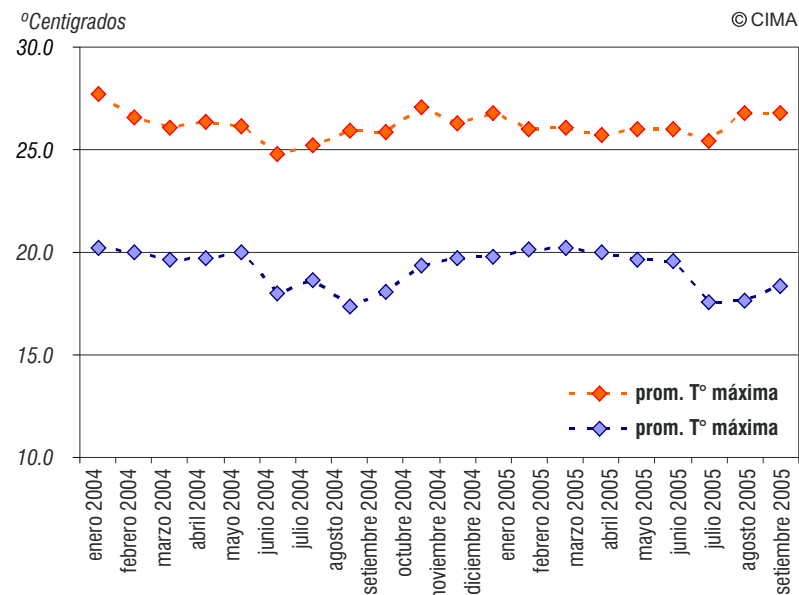


Figura 2. Variaciones de temperatura diaria, reportadas por los guardaparques del PC 20-Mojarra

ligados a esta variable, por lo que es conveniente llevar su registro para separar su efecto sobre los demás parámetros ambientales en estudio.

Por ello, cuando el objetivo es conocer los efectos de alguna actividad humana en el ANP, se deberá discriminar las unidades temporales, de manera que no se confundan las causas naturales de cambio (estacionales) con aquellas relacionadas a la influencia humana. Por ejemplo, efectos de la contaminación de las aguas de una

quebrada son totalmente diferentes durante la estación seca en que se concentran las sustancias vertidas y la estación lluviosa, en la que el factor de dilución es mayor, con efectos casi nulos, por lo que los resultados en estos dos momentos nos darán lecturas distintas.

¿Dónde monitorear?

La naturaleza difícilmente muestra patrones claros o límites precisos en la distribución de los ecosistemas y sus comunidades naturales. Por tanto, no se pueden tomar como referencias divisiones políticas, sino las características del terreno o topográficas.

“ No se pueden tomar como referencias divisiones políticas, sino las características del terreno o topográficas.”



Las zonas críticas para el monitoreo son aquellas donde los cambios que ocurren en el ecosistema, comunidad o población de flora y fauna resultan más evidentes. Identificar estos cambios y sus causas ayudará a manejar mejor el ANP.



“ Es necesario monitorear la zona de uso de recursos porque ello permitirá saber si existen amenazas potenciales o si los recursos están siendo manejados de manera sostenible. ”

cas; por ejemplo, se puede tomar como límite del área a monitorear un río, una divisoria de cuenca, o un ecotono (una zona de transición entre dos hábitats) donde se observan cambios en composición florística y estructura de la vegetación.

Debe reconocerse que cualquier delimitación del ecosistema, comunidad o población a monitorear será relativamente arbitraria y artificial pero necesaria, puesto que constituye una herramienta para la representación de la diversidad de la naturaleza de una manera ordenada y sistemática.

Una vez definidas las unidades de monitoreo (ecotono, comunidad, población, etc.) es preciso seleccionar aquellas que necesitan especial atención para el manejo del ANP, en las que se concentrarán los esfuerzos de evaluación.

En el caso del PNCAZ, es necesario monitorear la zona de uso de recursos porque ello permitirá saber si existen amenazas potenciales o si los recursos están siendo manejados de manera sostenible. El programa de monitoreo hará el seguimiento enfocándose en las áreas críticas identificadas para detectar cambios e implementar algunas medidas correctivas o preventivas en el ANP.

Los criterios que definen a una zona crítica para el monitoreo dependen de:

- Los objetivos de creación del área: que son específicos de cada ANP y están definidos en los documentos de gestión, como el Plan Maestro.
- El tipo de ecosistema y su resiliencia: la fragilidad y tiempo que demora en recuperarse un ecosistema es crucial para la identificación de un área crítica: (zona de fragilidad geológica, vegetación de crecimiento muy lento, o de reproducción para alguna especie de fauna amenazada).
- La categoría de manejo del área y su zonificación: debe recordarse que la zonificación del ANP puede modificarse si se notaran cambios negativos en la biodiversidad de la zona evaluada.
- Las amenazas y presiones de uso que tiene el área: independientemente de su categoría, las actividades humanas dentro del ANP o en su zona de amortiguamiento generan transformaciones y alteraciones del ambiente en su dinámica natural.

En condiciones ideales, el monitoreo se realizará en estas zonas, comparándolas siempre con las zonas no impactadas por el uso; así es posible reconocer cuándo los cambios son naturales y cuándo éstos son provocados por las actividades humanas.

Monitoreo de la diversidad biológica y ambiental en Cordillera Azul

El monitoreo biológico y ambiental permite comprobar si las actividades del Programa Cordillera Azul realmente están consiguiendo los resultados esperados; es decir, si tienen los impactos positivos que se desea alcanzar. Por ejemplo, si se da una mejora en el uso de tierras y el manejo de los recursos naturales, las poblaciones locales empezarán a recibir beneficios, y al darse cuenta de que estas actividades son sostenibles a largo plazo, se convertirán en aliados de la conservación.

Si bien el monitoreo es crítico para la conservación eficaz de la diversidad y los valores del PNCAZ, durante los primeros años de gestión de esta ANP y su ZA, la evaluación de los impactos ha estado restringida a hacer seguimiento de los aspectos generales y de gran escala basados en los impactos ocasionados por las amenazas más fuertes, que tienen que ver directamente con aspectos de protección al parque como el ingreso de madereros o la deforestación por agricultura.

Durante el año 2005, sin embargo, las evaluaciones se enfocaron en aspectos relacionados con un futuro manejo de recursos en la ZA y los impactos ocasionados por estas actividades humanas, como por ejemplo en el establecimiento de la línea base para el monitoreo de fauna silvestre de caza o la línea base para el monitoreo de cuencas.



Algunas preguntas generales que ayudan a definir la orientación y objetivos de nuestro monitoreo biológico y ambiental son:

- ¿Qué cambios produce el uso directo de los recursos (pesca, caza, tala, agricultura, pastoreo) en la flora y fauna silvestres del ANP?
- ¿Qué cambios se pueden observar en las poblaciones (número de individuos, proporción de edades, proporción de sexos) de las especies amenazadas que el ANP protege?
- ¿Cuáles son los componentes de la biodiversidad que los visitantes afectan o podrían afectar y cómo los afectan?
- ¿Cómo reaccionan las poblaciones de especies (flora o fauna) a los cambios naturales y a los originados por el hombre?
- ¿Cómo afecta el ingreso o invasión de especies exóticas a la biodiversidad del ANP?
- ¿Cómo se recuperan naturalmente las poblaciones de fauna y flora luego de sufrir una presión o impacto natural (derrumbes, inundaciones, otros) o humano (pesca con barbasco, tala, caza indiscriminada, etc.)?



© Alvaro del Campo

La evaluación de las actividades y sus impactos sobre algunos elementos del ecosistema mide hasta qué punto se logran los resultados del Programa Cordillera Azul, y evidencia el efecto del programa en las comunidades locales, estimando los cambios en el conocimiento, actitudes, comportamientos, habilidades, normas comunitarias, formas de uso de tierras y recursos.

Un plan integral de monitoreo no solo estará referido al monitoreo de la diversidad biológica o a los objetos de conservación del área (en este caso llamados objetos del monitoreo), sino que necesariamente debe integrar las mediciones de los impactos que las actividades humanas tienen sobre los valores de conservación del PNCAZ y su zona de amortiguamiento y las acciones que se desarrollan para mitigar estos impactos (Figura 3).

En las páginas siguientes, se muestra un par de ejemplos desarrollados en el parque en los que se puede observar fácilmente cómo los planes de monitoreo de la diversidad y ambiente se relacionan con las actividades que se ejecutan para reducir las amenazas y mitigar los impactos (Cuadros 2-a y 2-b).

Cuadro 2-a. Se muestra la relación entre los tres elementos de monitoreo. En este ejemplo la amenaza se cierne sobre la fauna de caza del parque, haciendo peligrar la sostenibilidad de la caza y poblaciones locales de grandes mamíferos y aves.

© CIMA

1. Objetos de Monitoreo	Mamíferos grandes y aves de caza				
	Atributo ⁴	Indicador ⁵	Umbral	Método	Fuente
1. Objetos de Monitoreo	Presencia de especies	Especies comúnmente cazadas	Muy bueno Bueno Regular Malo	Censos de fauna	Informes mensuales de guardaparques
	Densidad de poblaciones	Número de registros de las especies de caza	Depende de cada especie	Registros de fauna durante patrullajes de guardaparques	Informes y tesis de investigadores
2. Amenaza	Actividad: uso de fauna silvestre				
	Fuente de amenaza			Impacto	
2. Amenaza	Cacería de especies en peligro, prohibidas por ley para la caza o con tasas de reproducción muy bajas			Reducción de poblaciones de animales de caza	
	Cacería por encima de cuotas permitidas Malas prácticas de cacería: uso de trampas			Extinción local de monos, sachavacas, pajiiles y otras especies sensibles	
3. Actividades de mitigación	Actividades desarrolladas conjuntamente por CIMA e INRENA				
	1. Se genera e implementa un plan de manejo participativo, para ser aplicado en zonas de uso dentro del parque y la zona de amortiguamiento. 2. Se brinda información a los pobladores locales sobre las normas apropiadas de uso de fauna y pesca: cuotas establecidas (número de individuos o kg de carne), especies prohibidas o en peligro, prácticas prohibidas de caza (trampas) y de pesca (barbasco, explosivos, etc.). 3. Se realizan actividades de control y vigilancia por guardaparques, quienes evitan el ingreso al PNCAZ con instrumentos y sustancias ilegales, y tienen autoridad para decomisar fauna cazada que exceda cuotas establecidas o que se considere en peligro o prohibida. 4. Se establecen, junto con las comunidades, las épocas de veda y los territorios de caza, y se dan a conocer. Los campamentos de cacería que se encuentran dentro del parque son cerrados rotativamente según los territorios establecidos. 5. Se realiza la actualización periódica de datos de usos de fauna con cazadores. Se ejecutan estudios de apoyo a las actividades de manejo, como encuestas de uso con cazadores y censos.				
	Resultado esperado			Metas	
3. Actividades de mitigación	Reducir la cantidad de caza, siguiendo lineamientos de caza sostenible			Llegar a cuotas de caza establecidas por comunidad y por especie	
	Eliminar la cacería de especies prohibidas			Reducir las infracciones cometidas por cazadores	
	Reducir la extensión de área de caza según zonificación			Concretar extensiones de áreas de caza, establecidas por el plan de zonificación y de ordenamiento	
Eliminar los métodos ilegales de caza			Reducir las infracciones cometidas por cazadores		

4 Atributo: características esenciales de los objetos monitoreados (especies, procesos ecológicos, interacciones, etc.), que deberán mantenerse en buen estado para asegurar su funcionamiento y conservación a través del tiempo; así, los atributos serán los tópicos que podrán ser evaluados.

5 Indicador: expresión cualitativa o cuantitativa a través de la cual se evalúan los criterios. Para poder saber si el indicador muestra que el estado de conservación del objeto de monitoreo es "muy bueno", "bueno", "regular" o "pobre", se necesita establecer con anticipación rangos que permitan clasificar el valor de cada indicador. En otros casos se denomina indicador a una especie o elemento que por ser sensible a un cambio en su ambiente permite verificar las variaciones ocurridas con respecto a una condición original.

6 Modalidad de caza que consiste en trampas artesanales con armas de fuego, que se activan con el movimiento. Son muy dañinas ya que afectan a animales amenazados, domésticos e incluso a personas.

Cuadro 2-b. En este ejemplo pelagra la integridad de las cabeceras de la cuenca del río Panasa, principalmente debido a la deforestación y malas prácticas en el uso de recursos.

© CIMA

1. Objetos de Monitoreo	Cabeceras de cuencas, quebradas y ríos				
	Atributo	Indicador	Umbral	Método	Fuente
1. Objetos de Monitoreo	Nivel del caudal Calidad de agua Cantidad de recursos hidrobiológicos Biodiversidad acuática	Parámetros físicos, químicos y biológicos	Caudal y turbidez Estándares nacionales e internacionales para DBO, CO2, Amonio, Nitrato-nitritos, Fosfatos, Coliformes Macroinvertebrados indicadores Peces	Medición de caudal Colecta de muestras y análisis en campo o laboratorio	Informe de especialistas Guardaparques, técnicos o socios locales entrenados
	2. Amenaza	Actividad: agricultura			
Fuente de amenaza			Impacto		
2. Amenaza	Avance de la agricultura y deforestación hacia las crestas en el límite del PNCAZ Desvío de las aguas para riego de cultivos y uso en ciudades Uso de sustancias tóxicas: residuos domésticos, agroquímicos, pesticidas, barbasco y otros contaminantes			Pérdida de capacidad de retención del agua por reducción de área de bosque Disminución de caudales Contaminación de cuencas Pérdida de diversidad y de recursos provenientes de ríos y quebradas	
	3. Actividades de mitigación	Actividades desarrolladas conjuntamente por CIMA e INRENA			
1. Levantamiento de información de calidad de agua y condiciones de conservación de la cuenca. 2. Capacitación a guardaparques, técnicos y pobladores interesados en aspectos sobre acciones para cuidar mejor sus cuencas y en monitoreo de calidad de agua en su cuenca. 3. Devolución de resultados del monitoreo de cabeceras, quebradas y ríos a comunidades, como datos referenciales de calidad de agua con respecto a la ZA. 4. Promoción de actividades de mantenimiento del paisaje boscoso en la cuenca y la recuperación de la cobertura vegetal en zonas más críticas. 5. Trabajo con el Instituto Pedagógico de Picota en el subprograma de Protección de Cuencas del Programa de Educación Ambiental. 6. Talleres de capacitación y extensión al Instituto Pedagógico para el establecimiento de viveros y "chacras integrales demostrativas". 7. Apoyo y fortalecimiento a instituciones locales, como Comités de conservación de bosques y de cuencas y Comité de agua potable.					
Resultado esperado			Metas		
3. Actividades de mitigación	Protección de las cabeceras de cuencas del PNCAZ, como uno de los objetos de conservación más importantes para la región			Mantenimiento de los niveles de protección de las cabeceras, quebradas y ríos del PNCAZ	
	Mantenimiento de base de datos actualizada que permita el conocimiento y análisis de los beneficios de la protección de las cabeceras de cuenca			Conocimiento y difusión de la riqueza, diversidad biológica y procesos ecológicos de las cabeceras, quebradas y ríos del PNCAZ enfocados en beneficios de conservación en cuencas	
	Mantenimiento y recuperación del paisaje y la cobertura boscosa, que apoye el manejo integrado de la cuenca			Mantenimiento del área boscosa y disminución de la tasa de deforestación	
Creación de capacidades locales para la recuperación de hábitats en la zona, mejora del manejo de sus cuencas, implementación de programas para monitoreo de calidad de aguas			Evaluación del manejo de cuencas por las mismas comunidades, con respaldo técnico local fortalecido		

© CIMA

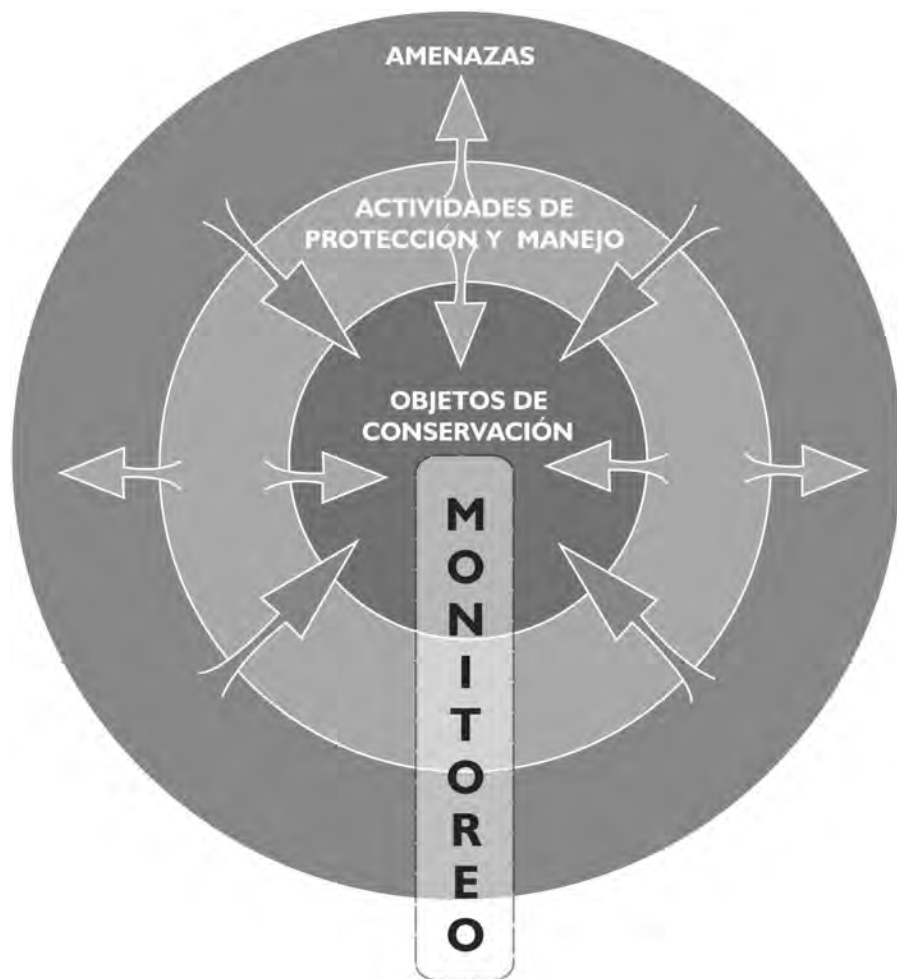


Figura 3. El monitoreo incluye a los objetos de conservación del parque, las amenazas que pudieran afectar su supervivencia y las acciones destinadas a reducir y mitigar estas amenazas. El trabajo de CIMA y el INRENA se enfoca en la implementación de estas acciones.

Prioridades de investigación y monitoreo en Cordillera Azul

Debido a que es prácticamente imposible hacer el seguimiento de todas las especies o ecosistemas - pues requeriría de mucho esfuerzo, tiempo del personal y recursos económicos - es necesario escoger aquellas que pueden manifestar más fácilmente los cambios o aquellas especies de interés por estar sujetas a algún tipo de presión de uso.

Por ejemplo, considerando las actividades de manejo de fauna que se realizan con los pobladores locales, será de gran interés el estimar si la población de huanganas, sajinos y otras especies de caza aumenta, se mantiene o disminuye dentro de la "Zona de uso especial" y la "Zona de recuperación" del PNCAZ⁷. La información levantada periódicamente permitirá ajustar las acciones de manejo de fauna y normas para el uso de recursos como:

- cuotas de caza
- épocas de veda
- área de uso
- períodos de rotación entres sitios o campamentos de cazadores.

El monitoreo no se limitará a elementos biológicos, también puede involucrar el seguimiento de factores que los afectan: número de cazadores en la zona de uso especial, kilogramos de carne de monte extraída para autoconsumo, número de visitantes, número de vehículos a motor que transitan por las vías de acceso, entre otros. En ese sentido, las acciones de manejo de fauna, si bien se realizan participativamente con los cazadores locales, necesitan del apoyo técnico y la información científica que los sustente y respalde.

“ Debido a que es prácticamente imposible hacer el seguimiento de todas las especies o ecosistemas es necesario escoger aquellas que pueden manifestar más fácilmente los cambios o aquellas especies de interés por estar sujetas a algún tipo de presión de uso. ”

Así, los elementos a monitorear son elegidos en función a la necesidad de detectar cambios naturales o cambios ocasionados por causas humanas (generalmente por el uso de recursos) dentro del ANP. Esto permite "optimizar" el monitoreo: hacerlo mas útil y eficaz y enfocarlo en las especies o elementos "indicadores" de cambios.



Para poder concentrarse en los indicadores o elementos más importantes de monitorear es necesario que se definan con claridad los objetivos del monitoreo, es decir:

- ¿Qué elementos de la diversidad será preciso monitorear?
- ¿Qué preguntas se quiere responder?,
- ¿Cómo se quiere ayudar en el manejo del ANP?

Nunca se debe perder la perspectiva de lo que se desea proteger, ni olvidar los objetivos de creación del ANP. Es así como el análisis de los datos levantados con el monitoreo ayudará a identificar prioridades para el manejo del ANP.

7 Según la zonificación del PNCAZ, solo está permitida la cacería de subsistencia en (1) la Zona de recuperación, donde se prevé ir disminuyendo paulatinamente el impacto de la cacería; y en (2) la Zona de uso especial, donde comunidades nativas shipibo-cacataibo realizan caza tradicional.

“ En condiciones ideales, al iniciar un programa de monitoreo de biodiversidad, se necesita identificar los “indicadores”, para lo cual se requiere contar con un estudio de línea base.”

En condiciones ideales, al iniciar un programa de monitoreo de biodiversidad, se necesita identificar los “indicadores”, para lo cual se requiere contar con un estudio de línea base, donde se encuentre el máximo número posible de elementos entre los que se pueda seleccionar.

Como no siempre es posible contar con información suficiente sobre las especies de flora, fauna o el ecosistema, y por lo tanto, no se puede saber si todas son buenos indicadores, entonces se les llama “objeto de monitoreo”, y muchas veces estos pueden coincidir con los objetos de conservación identificados para el ANP.



© Álvaro del Campo

II.3 MONITOREO DE LAS AMENAZAS Y OPORTUNIDADES

En la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul se encuentran asentados un total de 229 centros poblados, de los cuales 57 (25 %) pertenecen a la cuenca del río Ucayali, mientras que 172 (75 %), a la cuenca del río Huallaga. Estas comunidades vecinas al parque realizan una gran variedad de actividades que en mayor o menor grado tienen impactos negativos o positivos, de diferente magnitud y alcance, en la conservación de la flora, la fauna y de los valores paisajísticos de esta área natural protegida, y que en muchos casos afectan la integridad de sus ecosistemas tanto terrestres como acuáticos.



Las prioridades de investigación para el Parque Nacional Cordillera Azul están definidas en el Plan Maestro, y entre ellas destacan:

- Inventarios biológicos en hábitats singulares y no muestreados previamente, teniendo como referencia el mapa de hábitats del Plan Maestro;
- Estudios que estiman el impacto del uso de los recursos y aquellos que contribuyan con el manejo del área;
- Estudios para conocer los efectos (biológicos, ambientales, sociales, etc.) de las medidas de conservación que se implementen en el PNCAZ y su zona de amortiguamiento.

Resulta de suma importancia evaluar el estado, la extensión y las causas de los impactos negativos sobre los objetos de conservación y sobre todo de las actividades humanas, como principal fuente de estas presiones. El reconocimiento y mapeo de las amenazas al PNCAZ ha sido una de las primeras acciones realizadas desde su creación; y a partir de 2004, el monitoreo de amenazas y oportunidades es realizado mensualmente por los equipos de campo y coordinadores regionales.

La evaluación y jerarquización de las fuentes de presión⁸ y sus impactos han sido fundamentales en la planificación de la gestión del PNCAZ, para definir las estrategias, los objetivos y priorizar las acciones, permitiendo orientar los esfuerzos para enfrentar efectivamente las amenazas y mitigar sus impactos.

Las áreas críticas

Las áreas del parque o su zona de amortiguamiento que concentran amenazas se consideran críticas. En estas áreas críticas se concentran también las actividades implementadas por CIMA para



Principales amenazas al parque y su zona de amortiguamiento:

- Avance de la frontera agrícola y ganadera en el lado oeste del PNCAZ, especialmente en el valle del Huallaga, y promoción de prácticas agropecuarias generalmente incompatibles con la conservación.
- Eventuales incursiones de madereros dentro del parque, así como la extracción forestal indiscriminada en muchas áreas de bosques contiguos de la zona de amortiguamiento.
- Altas tasas de migración, con asentamientos humanos no planificados que proliferan alrededor de la carretera marginal y otras vías de acceso e infraestructura sin ordenamiento territorial.



En el inventario biológico rápido realizado poco antes de la creación del Parque Nacional Cordillera Azul, se descubrieron más de 30 animales y plantas nuevos para la ciencia. Asimismo, las especies locales incluyen al barbudo de pecho escarlata (*Capito wallacei*), un ave que sólo vive en unos pocos cerros del parque. Una singularidad que revela lo mucho que aún queda por descubrir y comprender sobre estos ecosistemas.

De otro lado, diversas comunidades nativas de las etnias piro, shipibo, cacataibo y quechua - lamista habitan la zona de amortiguamiento y el accidentado relieve del parque brinda protección a un grupo de nativos cacataibo que permanece en aislamiento voluntario. Aún es mucho lo que hay por aprender de estas culturas y de su relación con la naturaleza.

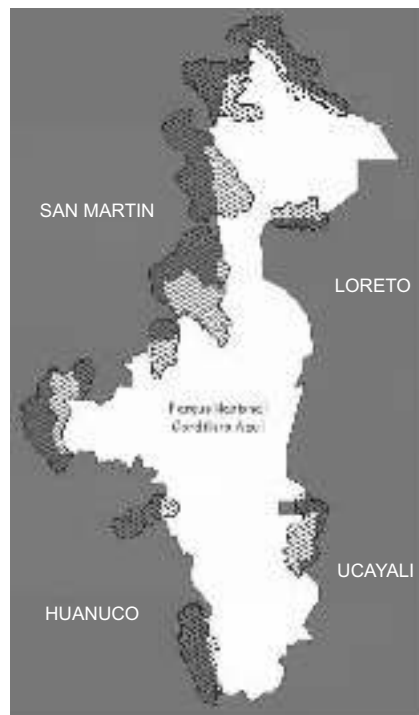
“ Estas comunidades vecinas al parque realizan una gran variedad de actividades que en mayor o menor grado tienen impactos negativos o positivos, de diferente magnitud y alcance, en la conservación de la flora, la fauna y de los valores paisajísticos de esta área natural protegida. ”

la reducción y mitigación de amenazas. Además, es en las áreas críticas donde se registran los cambios, a los que debe prestar mayor atención la administración del área.

El programa de monitoreo de amenazas hace el reconocimiento y seguimiento de las amenazas causadas por acciones humanas, a fin de detectar estos cambios e implementar algunas medidas preventivas, correctivas o mitigadoras.

⁸ Fuentes de presión: causas o acciones que ocasionan la mayor destrucción, degradación o daño funcional a los objetos de conservación prioritarios del Parque Nacional Cordillera Azul y su Zona de Amortiguamiento, es decir, el origen de las presiones.

Mapa 2. Áreas críticas



©CIMA

Los cambios naturales son más difíciles de manejar, ya que generalmente tienen causas que no se pueden controlar o prevenir, como los grandes deslizamientos de tierra o derrumbes que ocurren en la Cordillera Azul y que a veces afectan los ríos - por ejemplo, cuando hay deslizamientos, el río Cushabatay arrastra gran cantidad de sedimento, perjudicando

“ Es en las áreas críticas donde se registran los cambios, a los que debe prestar mayor atención la administración del área. ”

“ Los cambios naturales son más difíciles de manejar, ya que generalmente tienen causas que no se pueden controlar o prevenir, como los grandes deslizamientos de tierra. ”

intensamente a las comunidades de nativos y colonos asentados en la cuenca -. Sin embargo, los ecosistemas y sus especies están generalmente adaptados a estos cambios, recuperándose naturalmente, en especial en áreas de gran extensión.

Determinación de las áreas críticas del Parque Nacional Cordillera Azul

Se consideran como áreas críticas aquellas que necesitan especial atención para el manejo del parque y por ello, donde deben concentrarse las acciones prioritarias de trabajo. El criterio para definir las áreas críticas fue establecido tomando como base las presiones de uso que tiene cada área y las que representan una amenaza hacia los valores del parque, independientemente de la zonificación del ANP, aunque la mayor parte de estas áreas se superponen con la Zona de recuperación del parque.

Es, sobretudo, en las áreas críticas del PNCAZ y su zona de amortiguamiento donde CIMA, desde 2003, ha venido desarrollando e impulsando paulatinamente actividades que promueven el uso sostenible de recursos.

El primer año las actividades estuvieron enfocadas en el levantamiento de información con el Mapeo de usos y fortalezas (MUF)⁹ y talleres de información y

educación ambiental en las comunidades vecinas al parque; los siguientes años se continuó con un fuerte trabajo de extensión, zonificación, comunicación y educación ambiental en las comunidades vecinas al parque, actividades enmarcadas en los convenios de conservación o Acuerdos Azules¹⁰. El monitoreo de las actividades ha permitido determinar si estas acciones son efectivas y en qué medida deberán ser implementadas o reorientadas.

La identificación y mapeo de las áreas críticas fue posible gracias a:

- El Mapeo de usos y fortalezas (MUF)



⁹ El Mapeo de Usos y Fortalezas (MUF) es una metodología desarrollada por el Field Museum de Chicago e implementada por CIMA que está destinada a intercambiar información con respecto al Parque Nacional Cordillera Azul y las poblaciones vecinas.
¹⁰ Acuerdos azules son convenios de conservación entre las comunidades y el equipo del parque.

“ Es, sobretudo, en las áreas críticas del PNCAZ y su zona de amortiguamiento donde CIMA, desde 2003, ha venido desarrollando e impulsando paulatinamente actividades que promueven el uso sostenible de recursos. ”



El Mapeo de Usos y Fortalezas (MUF) es una herramienta que a través de la abierta participación local permite conocer la dinámica de

uso de recursos naturales y las fortalezas de la población, como sus cosmovisiones, costumbres y prácticas compatibles con la conservación, además de reunir información socioeconómica, así como de las expectativas locales, para desarrollar eficientes estrategias de conservación.

En ese sentido, el MUF resultó fundamental para establecer un diagnóstico y línea base para diseñar la estrategia de intervención del Programa Cordillera Azul. A la fecha son cerca de 80 comunidades vecinas las que han participado en esta actividad.

realizado durante el año 2003 en 53 centros poblados de la zona de amortiguamiento o cercanos al parque.

- Información brindada por los guardaparques
- Información científica recogida a partir de inventarios biológicos rápidos realizados dentro del parque
- Información proporcionada por el Sistema de Información Geográfica (SIG) de CIMA, estudios geológicos, análisis de imágenes satelitales, entre otros
- Sobrevuelos realizados sobre el área del parque

Idealmente, el monitoreo se hará en estas zonas, comparando siempre sectores que han tenido cierto impacto debido al uso con sectores intactos. De esta forma, se determinará cuándo los cambios son naturales y cuándo son provocados por la actividad humana.

Alerta sobre las amenazas y oportunidades

El seguimiento de las amenazas y oportunidades con respecto a la conservación del parque se concentra en las áreas

críticas que se identificaron y definieron previamente, y que incluso han servido de diagnóstico en el Plan Maestro del parque.

Sin embargo, esta información es actualizada permanentemente gracias a informes mensuales del equipo de técnicos de campo y coordinadores regionales de CIMA, los guardaparques de INRENA y la misma población local. Estos “avisos” o “alertas” tempranos son representados en mapas, señalándose además la intensidad, extensión territorial del evento y equipo responsable de formular la estrategia y acciones con las que se dará respuesta, ya sea para mitigar una amenaza o aprovechar un evento positivo.



Criterios para la identificación de áreas críticas:

Las áreas críticas fueron definidas determinando las zonas de uso más intenso de recursos tales como:

- Rutas de acceso al parque
- Sitios de actividad agrícola y ganadera extensivas
- Ámbitos de caza y pesca, incluyendo rutas y campamentos
- Zonas de extracción de recursos forestales no maderables (como la palmera “piazaba”)
- Ubicación de los centros poblados más cercanos, teniendo en cuenta tamaño de población, tasas de crecimiento, entre otros

Estos ámbitos de uso de recursos fueron superpuestos a las zonas donde se ubican los valores naturales identificados para el parque, los cuales es necesario conservar, como:

- Ecosistema frágiles
- Zonas de fragilidad geodinámica
- Cabeceras de cuenca
- Hábitats que albergan especies endémicas o comunidades naturales singulares
- Territorios donde se ubican los nativos cacataibo

“ Las fuentes de amenazas son generalmente más numerosas y provienen en su mayoría de la zona de amortiguamiento del parque. ”

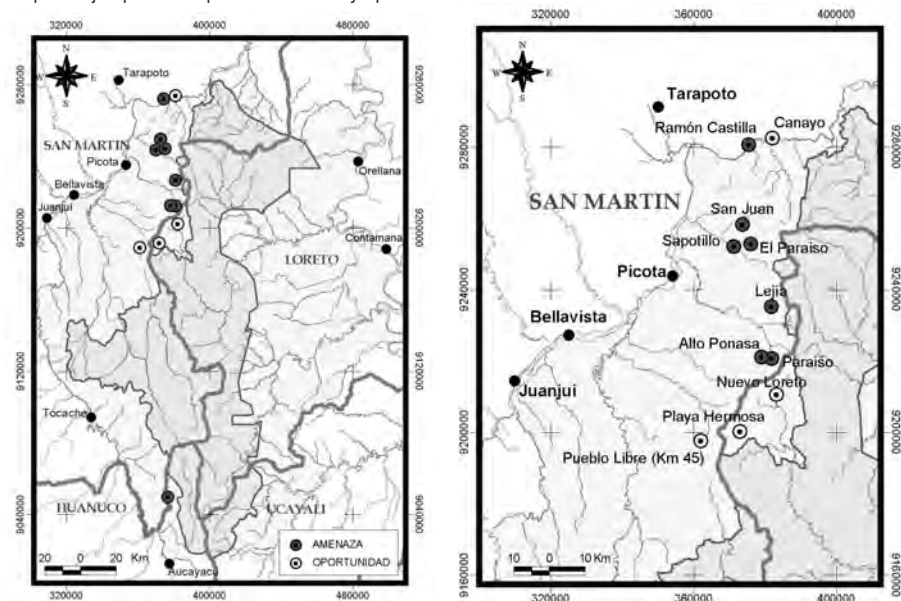
Como se observa en el Mapa 3, las fuentes de amenazas son generalmente más numerosas y provienen en su mayoría de la zona de amortiguamiento del parque¹¹. A continuación se muestran dos eventos (Cuadros 3-a y 3-b) que representan amenazas graves ocurridas al interior del parque, con las respuestas respectivas, incluyendo el resultado final.



© Fernando Rubio

¹¹ El Parque Nacional Cordillera Azul fue establecido en 2001, con una zona de amortiguamiento que abarca 2 061 260 ha. En 2004, con la aprobación del Plan Maestro del parque (R.J. N° 245-2004-INRENA) se aprobó también la nueva zona de amortiguamiento propuesta en este documento, cuya extensión total se amplía a 2 301 117 ha y sus límites variaron en el lado oriental —cuenca del Ucayali—.

Mapa 3. Ejemplo de mapa de amenazas y oportunidades.



Tipo	Intensidad	Comunidad	Resumen de amenaza / oportunidad
Oportunidad	Alta	Canayo	Formación de Comité de Gestión de bosques del caserío
Amenaza	Media	Canayo	Inmovilizan de dos cargamentos de madera ilegal
Amenaza	Alta	Ramón Castilla	Continúa extracción ilegal de madera en la zona de amortiguamiento
Amenaza	Alta	Paraiso (Cumalio)	Flujo de inmigrantes en forma constante
Amenaza	Media	Alto Ponasa	Concesionarios construyen carreteras sin estudios previos de factibilidad o impactos
Amenaza	Baja	Lejía	Cazadores entran por este sector a cazar.
Amenaza	Media	Sapotillo	Extracción de madera ilegal de zona de amortiguamiento y Sapotillo, sector Pallaico.
Amenaza	Alta	San Juan	Tala de bosques primarios en sectores de San Juan y tráfico de tierras en sectores de alto Umazapa
Amenaza	Media	Sapotillo	Tumba de bosques primarios para incorporar tierras para la producción agropecuaria.
Amenaza	Media	San Juan	Tumba de bosques primarios para incorporar tierras para la producción agropecuaria.
Amenaza	Media	El Paraíso (Tres Unidos)	Tumba de bosques primarios para incorporar tierras para la producción agropecuaria.
Oportunidad	Media	Nuevo Loreto	Comunidad organizada en la protección de sus cabeceras y afluentes de sus cuencas
Oportunidad	Media	Pueblo Libre (Km. 45)	Comunidad organizadas en la protección de sus cabeceras y afluentes de sus cuencas
Oportunidad	Alta	Playa Hermosa	Protección de las cabeceras de abastecimiento de sus aguas
Amenaza	Alta	Gosen	En el sector del valle del Aspuzana se viene dando casos de migración en dirección de la comunidad de Gosen mas arriba y mas cerca al PNCZA

© CIMA

Cuadro 3-a Ejemplo de amenaza grave al parque: madereros

Amenaza 1	Extracción de madera dentro del PNCZA
Ubicación	Ríos Pauya y Soroche, sector noreste del PNCZA
Respuesta	Se implementó una estrategia de retiro de los madereros ilegales de la zona del Pauya y del Soroche, con apoyo y presencia del personal guardaparque: 1. Se hizo un reconocimiento de las zonas de extracción maderera ilegal en el Soroche, mediante aviso de comunidades y sobrevuelo (agosto de 2004), con participación de INRENA, CIMA y la institución Parkswatch. 2. Se ubicó a los madereros en la quebrada Soroche (noviembre de 2004) y se les contactó. 3. Se realizó una visita de inspección a los campamentos madereros y se firmaron tres actas de compromiso de salida (14,15 y 17 de noviembre de 2004). Ambas actividades fueron ejecutadas por los guardaparques y representantes de las comunidades.
Responsables	Equipo de protección de CIMA y personal guardaparque del PNCZA.
Resultado	Se verificó la salida de operaciones madereras al interior del parque en los ríos Pauya (abril y mayo 2004) y Soroche (noviembre y diciembre 2004), asegurándose la protección de estos bosques, mediante la instalación del Puesto de Control Boca Pauya para evitar incursiones futuras de madereros en la zona.

Cuadro 3-b Ejemplo de amenaza grave al parque: invasión

Amenaza 2	Grupo de 45 personas residentes de Nuevo Amazonas realiza una invasión al PNCZA para iniciar chacras
Ubicación	Nuevo Amazonas, distrito Shamboyacu, sector noroeste del PNCZA
Respuesta	Se implementó una estrategia para la salida inmediata de invasores: 1. La Jefatura del parque y el equipo de CIMA coordinaron una reunión con las autoridades políticas y comunales de Nuevo Amazonas y Shamboyacu, y con los invasores ilegales. 2. Paralelamente, el INRENA hizo un pronunciamiento oficial en radios locales demandando la salida de pobladores que ingresaron al parque. 3. Luego de la reunión, los invasores salieron del área pacíficamente, pidiendo además una mayor información sobre los límites del ANP.
Responsables	Equipo de protección de CIMA y personal guardaparque del PNCZA
Resultado	Se verificó la salida de los pobladores invasores. Además, CIMA y la jefatura del PNCZA fortalecieron esta estrategia informando a los poblados cercanos como Nuevo Amazonas sobre los límites del parque, evitando así futuros incidentes.

“ El monitoreo se realiza a través de información de primera mano, que llega de manera regular y continua por parte de los equipos de campo y de los guardaparques. ”

II.4 MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES

CIMA efectúa el monitoreo de las actividades que el equipo del Parque Nacional Cordillera Azul (CIMA, INRENA, socios locales y población local), desarrollan en esta ANP y en su zona de amortiguamiento, como parte del Programa Cordillera Azul.

El monitoreo se realiza a través de información de primera mano, que llega de manera regular y continua por parte de los equipos de campo, de los guardaparques y de la misma población local. Así, los coordinadores regionales y el mismo Jefe del PNCAZ constatan si las actividades planificadas se están desarrollando según lo previsto en el plan operativo anual (POA) y cuáles son los factores que intervienen en este proceso.

Importancia del monitoreo: ¿para qué monitorear las actividades?

A. Verificar la realización de actividades programadas. El monitoreo de las actividades en apoyo a la gestión del parque permite evidenciar:

- Si las actividades se llevan a cabo de acuerdo al plan operativo
- Si las actividades están bien integradas y tienen el impacto esperado, es decir, si contribuyen en conjunto a alcanzar los objetivos

Al verificar la realización de actividades programadas se conoce integralmente lo que funciona o da resultado, tomando en cuenta tanto aquellas estrategias que están funcionando en el programa, como aquellas que no alcanzan el impacto deseado. Esto permite obtener, sistematizar y ordenar un conjunto de lecciones aprendidas y de prácticas óptimas que pueden ayudar a fortalecer los demás programas dentro del SINANPE y otras áreas naturales.

B. Mostrar y evaluar resultados. Las organizaciones que implementan las actividades, los administradores y los donantes de los programas requieren del monitoreo para:

- Mostrar resultados concretos
- Entender cómo funcionan sus programas
- Evaluar cómo interactúan los programas con otros eventos y otras instituciones en sus comunidades

Esto da como resultado el fortalecimiento integral del programa y su gestión.

C. Comparar e identificar prioridades. Al tener datos concretos y pertinentes correspondientes a sitios y tiempo distintos se puede:

- Contrastar los impactos obtenidos en diversos sectores donde se trabaja o donde se planea hacerlo en el futuro
- Fijar prioridades para la planificación estratégica
- Evaluar las necesidades de capacitación y supervisión

“ Al verificar la realización de actividades programadas se conoce integralmente lo que funciona o da resultado. ”

- Retroalimentar el programa a partir de aportes de los participantes.

D. Devolver la información al público objetivo. El personal técnico sustenta la información y debe brindarla a diferentes actores o niveles, adaptándola previamente al lenguaje más apropiado. Esta información podrá tener diversos fines:

- Mantener informada a las comunidades
- Priorizar de manera objetiva la asignación de recursos
- Mejorar la información para la recaudación de fondos
- Enriquecer los argumentos en favor de la efectividad del programa

E. Conocer y difundir los resultados. Este proceso se realiza mediante métodos adecuados de comunicación y difusión que permitan a los actores entender:

- Qué está haciendo el programa
- El progreso hacia el logro de los objetivos
- Si existen necesidades o situaciones críticas que estén retrasando o impidiendo el progreso de este

Además, la devolución de resultados ayuda a que la comunidad:

- Comprenda mejor los beneficios actuales y potenciales del programa, enfocándose en los beneficios de la conservación del ANP
- Conozca los logros del programa
- Desarrolle un sentido de pertenencia a través de la participación, mejorando la coordinación y fortaleciendo sus propias organizaciones locales

F. Fortalecer los sistemas de gestión y administración. Los resultados del monitoreo y evaluación de las actividades deben ser

también usados para dar a conocer a los tomadores de decisiones (organizaciones, funcionarios del gobierno local, autoridades de las comunidades), agencias de financiamiento actuales y potenciales y demás miembros clave la forma en que pueden ayudar a asegurar el apoyo social, financiero y político del programa.

G. Fortalecer vínculos interinstitucionales. Es importante para el programa establecer y fortalecer las relaciones entre las organizaciones que coinciden con el objetivo de conservación del ANP y su ZA. También puede otorgarles reconocimiento público a todos aquellos interesados y voluntarios que han trabajado a favor del éxito del programa y para atraer a nuevos voluntarios y donantes.

H. Impulsar la continuidad del proyecto y la réplica de experiencias. Los resultados positivos y bien presentados del monitoreo de la gestión pueden ayudar a las agencias de financiamiento y a las autoridades responsables a decidir a favor de la continuidad y apoyo del proyecto. Las agencias de financiamiento y las autoridades responsables están interesadas en los resultados del monitoreo y evaluación principalmente porque necesitan tomar decisiones estratégicas sobre cómo emplean los recursos, y demostrar que la inversión produce resultados de calidad. Estos resultados también ayudan a identificar estrategias específicas y a tomar decisiones para reproducirlas y/o expandirlas en otras localidades, tomando como base experiencias exitosas en los sitios piloto.

I. Corregir errores pasados y replantear estrategias. Así los resultados derivados del monitoreo pueden revelar necesidades que no han sido satisfechas o aquellos componentes que significan un impedimento o retraso en el éxito del programa, y pueden ser incluso utilizados para sustentar ciertos

cambios en las normas locales, políticas nacionales o en las leyes.

En busca de la compatibilidad con la conservación de Cordillera Azul

Como se mencionó en el primer capítulo, CIMA tiene un gran objetivo estratégico con respecto al PNCAZ: el “mejor manejo del Parque Nacional Cordillera Azul y su zona de amortiguamiento a través de un sistema integrado de conservación y planeamiento del uso de la tierra para mejorar la calidad de vida de la población local”. Para alcanzar este objetivo, ha considerado las culturas locales, el uso de recursos naturales y las fortalezas de las comunidades vecinas al parque.

Así, CIMA no solo enfoca sus acciones en apoyar la protección del parque y de los objetos de conservación que alberga, sino también realiza un intenso trabajo en las comunidades vecinas con miras a reducir las amenazas al parque y promover un mejor manejo de sus recursos: suelo, agua,



El Índice de Compatibilidad con la Conservación ICC constituye una herramienta práctica de monitoreo y reporte a nivel de paisaje, que se expresa en áreas (hectáreas) según se ascienden los niveles de compatibilidad con la conservación; teniendo en cuenta aspectos operativos e institucionales tanto en el parque como en su zona de amortiguamiento.

flora y fauna.

La visión del parque y su zona de amortiguamiento se resume en los logros presentados a continuación (Cuadro 4), con lo que se apunta a concretar eficazmente una serie de acciones que a largo plazo permitirán asegurar la conservación del Parque Nacional Cordillera Azul con el apoyo de sus propios vecinos.

Los ICC permiten expresar las metas como un retrato del momento (pasado, presente o proyecciones a futuro), facilitando una idea de la secuencia de la evolución del programa, y observar los avances en la

Cuadro 4

Logros en el ámbito del Programa Cordillera Azul		Geográficamente: visión integral del área protegida	
		Parque Nacional Cordillera Azul (PNCAZ)	Zona de amortiguamiento (ZA)
Aspectos	Institucional	Conseguir un fondo fiduciario que asegure la conservación del parque	Concretar alianzas estratégicas para impulsar actividades económicas ecológicamente compatibles
	Operativo	Mantener la protección del parque por guardaparques y con apoyo comunal	Realizar actividades compatibles con la conservación del parque que produzcan beneficios directos a las comunidades

© CIMA

El análisis de la información de los resultados y logros del Programa Cordillera Azul mostrará de manera gráfica el grado en que las actividades desarrolladas contribuyen a la conservación del ANP, mediante una nueva metodología a la que se ha denominado Índice de Compatibilidad con la Conservación - ICC.

búsqueda por alcanzar los objetivos hacia la compatibilidad con la conservación del parque y una mejor calidad de vida para las comunidades vecinas.

Los índices de compatibilidad con la conservación (ICC) muestran cinco niveles de evolución progresiva hacia la conservación asegurada del parque, desde su creación hasta la fecha. Estos niveles sugieren que, desde el nivel 1 al nivel 5 de ICC, la gestión del parque debe ir superando ciertos hitos resumidos de la siguiente forma:

Nivel ICC 0.
Aún no se tiene conocimiento de la situación, se necesita línea base (Mapa 3)

Nivel ICC 1.
Se conocen las amenazas a los objetos de conservación del parque.

Nivel ICC 2.
Se conocen las fortalezas, en base a las que se generan las estrategias.

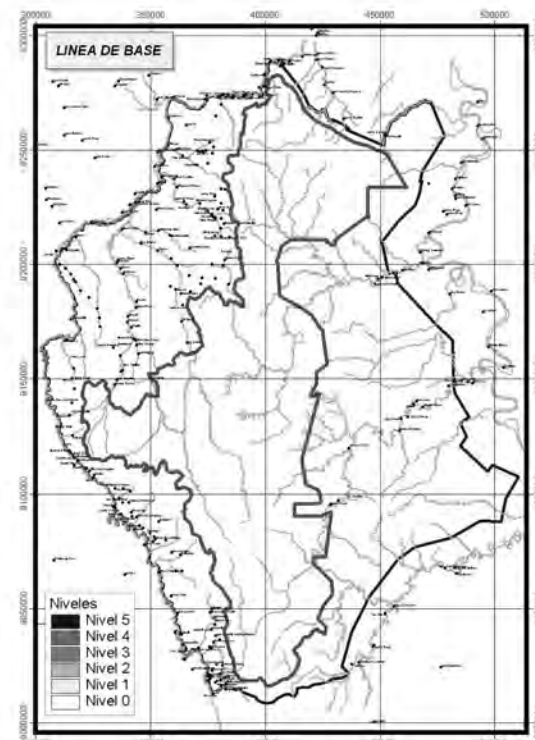
Nivel ICC 3.
Se desarrollan las actividades enfocadas en la mitigación de las amenazas y el mejoramiento en el uso de la tierra y los recursos.

Nivel ICC 4.
Se reconocen los beneficios del parque y las experiencias de manejo exitosas se replican.

Nivel ICC 5.
Se asegura la conservación del parque gracias a un fondo para gastos recurrentes, el uso sostenible de la tierra y los recursos, y también gracias a actividades de otras instituciones que benefician al parque.

“ Los ICC permiten expresar las metas como un retrato del momento (pasado, presente o proyecciones a futuro), facilitando una idea de la secuencia de la evolución del programa. ”

Mapa 4. Parque Nacional Cordillera Azul y zona de amortiguamiento en 2001 cuando aún no se conocía su situación



© CIMA

CAPÍTULO III

EL ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD CON LA CONSERVACIÓN (ICC): UNA HERRAMIENTA INTEGRAL



© Nancy Stone

El Índice de Compatibilidad con la Conservación (ICC) es una novedosa metodología de monitoreo que permite plasmar geográficamente los avances en las metas integradas. Así, se hace evidente que el área (hectárea) bajo manejo ecológicamente amigable va subiendo paulatinamente de nivel (Figura 3), a medida que se desarrollan actividades más compatibles con la conservación de la biodiversidad, calidad ambiental y los recursos del área, convirtiéndose en un

territorio de mayor valor, puesto que es sostenible y productivo a largo plazo.

Es así como los ICC son una nueva forma de verificación de avances, mediante

“ Permite plasmar geográficamente los avances en las metas integradas. ”

“ Los ICC son una nueva forma de verificación de avances, mediante metas conectadas que pueden evaluarse bajo un modelo integrado. ”

metas conectadas que pueden evaluarse bajo un modelo integrado, utilizando medidas concretas y cuantificables. De esta manera, esta metodología incluye y entrelaza todas las estrategias y componentes en una visión común.

Haciendo una analogía con los sistemas económicos y de mercado, la conservación a través del desarrollo de actividades ecológicamente compatibles representa una óptima inversión con respecto a la

salud ambiental y de los recursos naturales, puesto que es sostenible y permite tener beneficios a largo plazo. El uso ecológicamente compatible de la tierra asegura los beneficios a largo plazo (o “interés”) derivados de estos recursos naturales (o “capital”) para las comunidades vecinas al ANP. Por otro lado, el uso incompatible de la tierra como resultado de propuestas de desarrollo a corto plazo, significa un agudo deterioro (o “devaluación”) ambiental y de la salud de los recursos naturales. Así, un pobre planeamiento podría significar un lucro inmediato pero destruiría la sostenibilidad del capital, disminuyendo severamente los beneficios totales que provienen de la tierra para las presentes y futuras generaciones.

Ya que todas las actividades del programa tienen un impacto directo o indirecto en la tierra, se pueden expresar todos los

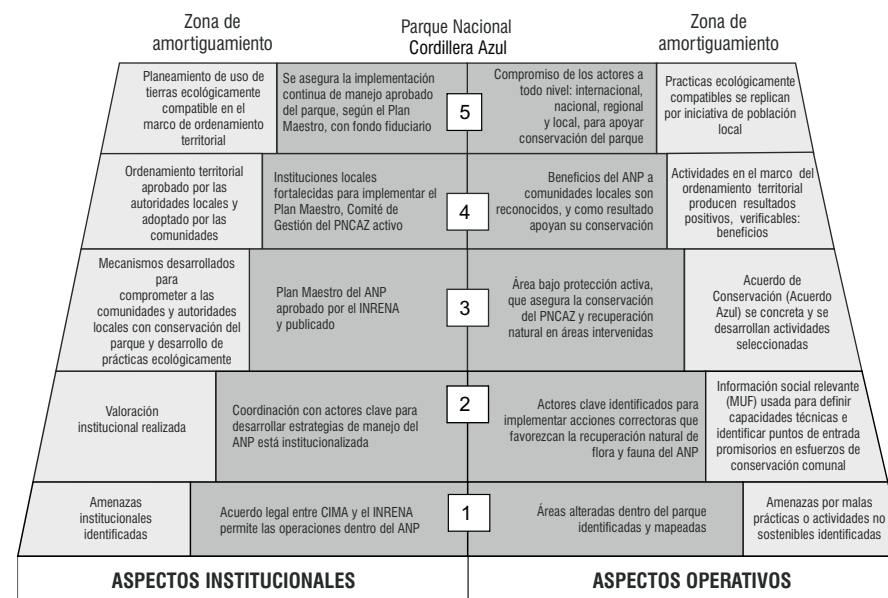


Figura 3. Pirámide de avances que representan cada nivel ICC con respecto a nivel previo

© CIMA



resultados como área (ha), según su grado o nivel de compatibilidad con la conservación.

Llegar al nivel más alto del ICC (ICC-5) significa alcanzar resultados sostenibles,

“Un pobre planeamiento podría significar un lucro inmediato pero destruiría la sostenibilidad del capital, disminuyendo severamente los beneficios totales que provienen de la tierra para las presentes y futuras generaciones.”

tanto para el aspecto institucional como para el operativo, en el gran paisaje de área protegida (dentro y fuera del parque).

Esto significaría que en la zona de amortiguamiento encontramos como un patrón en el paisaje el uso de tecnologías y principios ecológicos de manejo, aprobados en el más alto ámbito gubernamental, y adoptados por residentes como un acercamiento más sensible y menos costoso para el bien de la economía de la región. Incluso, bajo esta figura, cualquier iniciativa de proyecto de desarrollo iría enmarcada bajo principios ecológicos, y, en el sentido más práctico, guiándose según el ordenamiento territorial previamente avalado por las mismas comunidades y sus autoridades (meso y micro zonificación).

“Llegar al nivel más alto del ICC (ICC-5) significa alcanzar resultados sostenibles.”

Mientras que dentro del parque, alcanzar el máximo ICC significaría que las instituciones que trabajan en él están dispuestas a continuar usando y financiando el manejo adaptativo para responder a nuevos retos, amenazas y oportunidades para esta ANP y para las comunidades humanas vecinas; esto estaría respaldado, además, por un fondo fiduciario con grupos organizados, comprometidos a mantener la protección del parque a perpetuidad y para el beneficio de la gente local.

III.1 EVOLUCIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL ICC

Es importante anotar que, desde que se ideó esta metodología a finales de 2003 hasta el presente, los ICC han evolucionado paulatinamente (Cuadro 5) a medida que se implementaban las actividades y se hacían los reportes respectivos. Así, se mejoraron algunos aspectos del flujo de información y, principalmente, se enriqueció con mayor detalle y precisión el reporte de aquellas actividades que llevan a cada área a subir de nivel ICC.

Así, actualmente tenemos algunas conclusiones básicas:

A. El avance de las actividades en el aspecto operativo e institucional debe ser

Cuadro 5: Cambios en la aplicación de ICC

© CIMA

Características de la aplicación del ICC	Antes (2003-2004)	Actualmente (2005 - 2007)
El impacto es considerado igual para todas las actividades	SÍ	NO
Alcance geográfico del impacto es estrictamente el área donde se desarrolla la actividad	SÍ	Abarca ámbitos mayores según ámbito de influencia
Existe aspecto operativo e institucional para cada actividad	NO	SÍ
En todas las comunidades se ejecutan las mismas actividades	SÍ	Según se requiera
Todas las actividades se implementan por igual en cada comunidad	SÍ	Según las condiciones de cada comunidad
El ICC es	Usado para verificar la ejecución de actividades	Una metodología de monitoreo y planificación

“ El avance de las actividades en el aspecto operativo e institucional debe ser de forma paralela aunque no necesariamente al mismo tiempo, para que el hecho de “subir de nivel ICC” en alguno de los aspectos resulte respaldado por su contraparte. ”

de forma paralela aunque no necesariamente al mismo tiempo, para que el hecho de “subir de nivel ICC” en alguno de los aspectos resulte respaldado por su contraparte (Cuadro 6). Por ejemplo:

- En la zona de amortiguamiento el desarrollo de programas de educación ambiental (aspecto operativo) está totalmente respaldado por la respectiva firma de convenios con cada UGEL¹² (aspecto institucional) donde se desarrolla el programa.
- En el parque, los patrullajes y las actividades de apoyo a la gestión (aspecto operativo) se desarrollan de acuerdo a las estrategias establecidas en el Plan Maestro y respaldadas por el Comité de Gestión¹³ del parque (aspecto institucional).

B. Los impactos logrados por las actividades implementadas por CIMA y el INRENA no siempre tienen igual magnitud, extensión o intensidad sobre la conservación del parque. Por lo tanto, las actividades correspondientes al nivel tres de ICC

(nivel que agrupa las actividades de protección, extensión y uso compatible) han sido clasificadas según tengan un impacto fuerte o mediano en la conservación del parque y el ambiente local o generen un impacto indirecto (actividades de apoyo y respaldo). Por ejemplo:

- Mayor impacto: ordenamiento territorial
- Mediano impacto: manejo de fauna
- Apoyo y respaldo: esquinas de conservación

C. Los ámbitos de cada actividad desarrollada se anotan en el mapa de ICC, otorgándole un área de influencia o impacto específico. De acuerdo a su alcance, puede ser:

- Ámbito puntual: huertos escolares
- Ámbito de la comunidad: educación ambiental
- Ámbito de la cuenca: manejo de cuencas

D. La necesidad de las actividades implementadas no siempre es igual en todos los sectores, incluso en aquellos que son áreas críticas. Por ejemplo:

- Vertiente del Huallaga, presenta mayores amenazas, siendo de mayor urgencia las actividades que tienen que ver con la estabilización de tierras y reducción del avance de la frontera agrícola y la migración.
- Vertiente del Ucayali, precisa actividades de apoyo a la titulación y ampliación de comunidades nativas y de manejo de recursos como taricayas y aguajales.

III.2 CÁLCULO DEL ICC

Para calcular el ICC alcanzado en el parque y su zona de amortiguamiento, es necesario conocer el ámbito del efecto o impacto que tienen las actividades ejecutadas en unidades de área.

El análisis del impacto de las actividades es posiblemente la parte más delicada puesto que necesita mucha objetividad por parte de los equipos técnicos y los responsables de cada área temática para definir cuándo dicha actividad ha logrado cumplir con los objetivos propuestos. Así, la suma de las actividades que se realizan en un área determinará el salto hacia un nivel mayor en el ICC; pero abandonar la actividad o la presencia de una amenaza fuerte podría también reducir el nivel ICC alcanzado. Esta evaluación se realiza por separado para los aspectos institucionales y para los operativos.

Los escenarios de las actividades sostenibles y su ámbito de influencia serán consideradas como áreas que alcanzaron un mayor grado de compatibilidad con la conservación, pasando al nivel ICC inmediatamente superior. Esto será fácilmente representado en un mapa, siempre y cuando se cuente con un Sistema de Información Geográfica (SIG)

“ El análisis del impacto de las actividades es posiblemente la parte más delicada puesto que necesita mucha objetividad por parte de los equipos técnicos y los responsables de cada área. ”



© CIMA

que tenga información relativa al área de manejo. Los cambios de color en los mapas representan los avances o retrocesos en el ICC a través de los años, como consecuencia del trabajo realizado en el parque y su zona de amortiguamiento, así como la meta proyectada a la que se quiere llegar a final del proyecto.

La información que se utiliza con mayor frecuencia es la que corresponde a:

- Ubicación y límites de las comunidades
- Límites y divisorias de cuencas hidrográficas
- Límites políticos: departamentales, distritales y provinciales

¹² UGEL es la Unidad de Gestión Educativa Local. CIMA tiene convenios firmados con las UGEL de Tarapoto, Contamana y Tocache, y trabaja en forma conjunta con estas para implementar el Programa de Educación Ambiental.

¹³ Toda área natural protegida debe contar con el apoyo de un Comité de Gestión, aprobado por INRENA y conformado por representantes de los sectores público y privado con injerencia en el ámbito local de la misma, para así lograr su mejor manejo y desarrollo sostenible y apoyar el cumplimiento de sus objetivos. (Resolución Jefatural #045 2001 INRENA)

Cuadro 6. Principales actividades según los niveles del ICC a los que aportan, del nivel 1 al nivel 5, durante los primeros cinco años de gestión del Parque Nacional Cordillera Azul y su zona de amortiguamiento

© CIMA

ICC		Parque Nacional Cordillera Azul	Zona de amortiguamiento
Nivel 5	Operativo	<ul style="list-style-type: none"> Parque protegido por guardaparques, con fuerte apoyo de las comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades compatibles con conservación del parque produciendo beneficios directos a las comunidades
	Institucional	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo e institucionalización de las políticas de participación y alianzas estratégicas con ONG, OG y agencias financiadoras. Activación de los mecanismos para obtener fondo fiduciario que asegure la implementación del Plan Maestro para la protección del parque. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de alianzas estratégicas con otras ONG, OG y agencias financiadoras para impulsar actividades económicas ecológicamente compatibles, según el ordenamiento territorial y para proteger el PNCAZ.
Nivel 4	Operativo	<ul style="list-style-type: none"> Vecinos del parque tienen información sobre beneficios de conservar el parque (servicios ambientales, fauna silvestre, etc.), los reconocen y se sienten comprometidos con su conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> Efectivo ordenamiento territorial en las comunidades Las comunidades replican por propia iniciativa actividades compatibles con la conservación del parque Los vecinos del parque tienen conciencia conservacionista gracias a los Programas de Educación Ambiental en escuelas (parque y beneficios)
	Institucional	<ul style="list-style-type: none"> Comité de Gestión conformado y trabajando por la conservación del PNCAZ Apoyo al SINANPE en temas de monitoreo 	<ul style="list-style-type: none"> Documento final de ordenamiento territorial aprobado por autoridades locales, regionales y provinciales
Nivel 3	Operativo	<ul style="list-style-type: none"> Patrullajes efectivos y eficientes (ámbito del patrullaje), que incluye: <ol style="list-style-type: none"> Guardaparques seleccionados, equipados y capacitados Infraestructura (instalaciones de control, rutas de patrullaje y señalización de límites) Plan de patrullaje y protocolos de intervención ante infracciones Actividades de apoyo <ol style="list-style-type: none"> Difusión y comunicaciones para la creación de opinión pública favorable al parque Promoción de estudios en el parque según prioridades de investigación del Plan Maestro, que apoyen el uso de recursos (manejo forestal: fauna y flora) 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades desarrolladas para reducir las amenazas (depende del sector): Actividades de mayor impacto: <ol style="list-style-type: none"> Ordenamiento territorial (zonificación ecológica-económica) para mitigar la erosión de suelo y prevenir migración desordenada: generación de documento (ámbito de la comunidad) Programas de educación ambiental desarrollados, implementados e incluidos en el Sistema de Educación Formal (ámbito de comunidad) Centros de Capacitación Comunal (CCC), huertos escolares, trabajo de Choba-choba (CCAM), cacao, manejo de aguajales (ámbito muy puntual, depende de la extensión real de la huerta, chacra o terreno manejado) Actividades de mediano impacto: <ol style="list-style-type: none"> Plan de manejo de fauna participativo e implementación (ámbito de la comunidad) Seguimiento a Planes de manejo de concesionarios forestales (ámbito de la concesión) Actividades de apoyo: <ol style="list-style-type: none"> Implementación de las esquinas de conservación con información actualizada permanentemente por el equipo del parque (ámbito puntual, alrededor de la esquina y zona central de la comunidad) Promoción de estudios para uso sostenible de recursos (manejo forestal: fauna y flora), y en manejo de cuencas
	Institucional	<ul style="list-style-type: none"> Plan Maestro aprobado, editado y publicado Realización de reuniones bianuales con Comité de Gestión del parque 	<ul style="list-style-type: none"> Firma de Convenios con respecto a actividades de Nivel 3: <ol style="list-style-type: none"> Acuerdos Azules con comunidades Convenios con UGEL para educación ambiental Convenios con LIAP y el GORESAM, que apoyan el ordenamiento territorial Establecimiento de las estrategias y lineamientos para el acceso y control comunal de los recursos y áreas de la comunidad y a sus beneficios Fortalecimiento de organizaciones de comunidades indígenas para seleccionar, implementar y evaluar actividades ecológicamente compatibles
Nivel 2	Operativo	<ul style="list-style-type: none"> Fortalezas con respecto al parque: <ul style="list-style-type: none"> Identificación, contacto e inspección de madereros ilegales con INRENA Construcción de capacidades en aspectos legales para concesionarios y residentes Viajes de reconocimiento de lugares para puestos de control con acompañamiento de pobladores y autoridades locales Implementación de la estrategia de comunicación en temas del PNCAZ 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalezas de vecinos del parque: <ol style="list-style-type: none"> Mapeo de Usos y Fortalezas de las comunidades, procesamiento, utilización y actualización de la información social y económica cada tres años Identificación y contacto de concesionarios madereros para resolver temas de delimitación y supervisión de sus planes de manejo (trabajo conjunto con INRENA) Preparación de POA, incluyendo al Comité de Gestión
	Institucional	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo, revisión y ajuste de los mecanismos participativos como los convenios de conservación con las comunidades (Acuerdos Azules) 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalezas de vecinos del parque: <ol style="list-style-type: none"> Identificación de fortalezas institucionales para convenios de conservación y capacitación Sistema de información eficiente y eficaz en compilar, actualizar y sistematizar la información para devolverla al "equipo del parque" en apoyo al manejo y la gestión
Nivel 1	Operativo	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de amenazas en el parque (madereros, caza indiscriminada, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de amenazas para la conservación del parque (elevadas tasas de deforestación, migración desordenada) Organización y actualización de la base de datos de amenazas
	Institucional	<ul style="list-style-type: none"> Mantener acuerdos con INRENA actualizados 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de amenazas institucionales como proyectos de desarrollo incompatibles con la conservación Fortalecimiento del sistema de información: imágenes satélite, hardware y software (SIG) actualizados

“ Los cambios de color en los mapas representan los avances o retrocesos en el ICC a través de los años, como consecuencia del trabajo realizado. ”

- Ámbito de uso de recursos: zonas de caza, pesca, extracción de recursos maderables y no maderables, minerales, etc.
- Rangos altitudinales, fisiográficos y de vegetación
- Posición geográfica (coordenadas) de actividades desarrolladas por CIMA e INRENA

El paso siguiente es reconocer en el mapa el número de hectáreas que deben ubicarse en cada nivel ICC. En términos de conservación, las hectáreas que fueron ubicadas en los niveles más altos son mejor manejadas actualmente y tienen una gestión más eficaz, por lo tanto aportan

más a la conservación del parque. Debido a que la misma área es incluida tanto bajo resultados institucionales como operativos, se cuenta solo la mitad del hectareaje resultante para cada valor ICC.

Finalmente, además de conocer dónde se ha avanzado y dónde se debe trabajar, este cálculo sirve para mostrar avances cuantitativos en función al número de hectáreas que subieron de nivel o al porcentaje que estas representan (Figura 4).

Subiendo la escalera del ICC

Cuando el parque fue declarado y el proyecto comenzó, aún no se tenía puntos de referencia claros que permitieran optimizar las acciones para asegurar la conservación a largo plazo y el uso sostenible de recursos en la zona de amortiguamiento. El punto de partida fue la fecha de creación del Parque Nacional Cordillera Azul, el momento previo a la línea base con un nivel ICC de cero (Mapa 4, pág. 45).

El número de hectáreas del PNCAZ y el número de hectáreas de su zona de amortiguamiento son ubicados en la tabla según el *Índice de Compatibilidad con la Conservación (ICC)* que hayan alcanzado, para lo que se tiene como base las actividades implementadas (ver Cuadro 6).

$$\frac{\frac{1}{2} \text{ Resultados operativos (área PNCAZ y ZA) + } \frac{1}{2} \text{ Resultados institucionales (área PNCAZ y ZA)}}{\text{Manejo integral del área (área PNCAZ y ZA)}}$$

- Los valores de conservación del área dependen del planeamiento de actividades basadas en la forma de manejo y uso de los recursos (suelo, fauna, flora, etc.), buscando siempre la compatibilidad con la conservación, reflejada en el nivel que alcanzan del ICC.
- La medida en hectáreas de los resultados institucionales y operativos se divide en dos para no contar la misma área dos veces.

El ICC es recalculado anualmente como un puntaje acumulado expresado en hectáreas

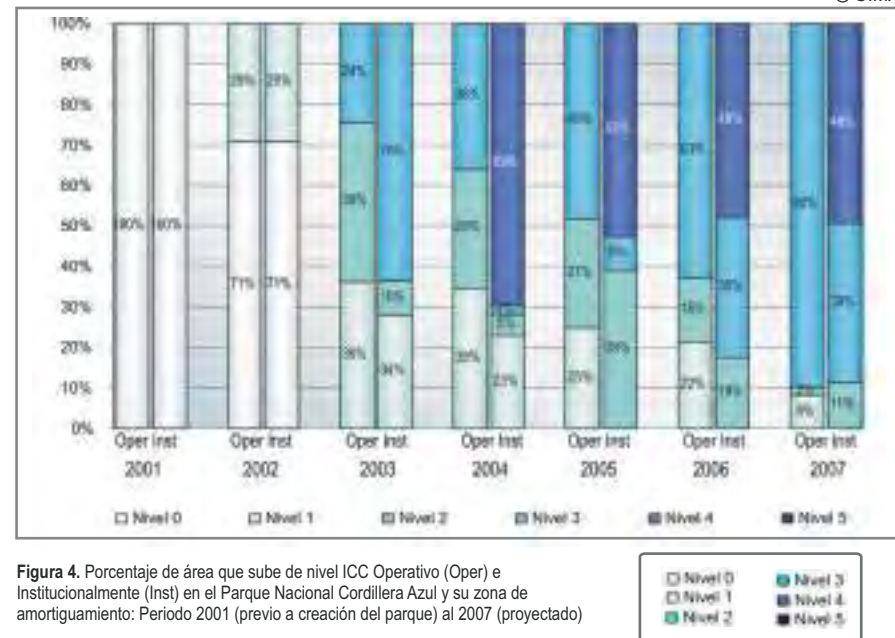


Figura 4. Porcentaje de área que sube de nivel ICC Operativo (Oper) e Institucionalmente (Inst) en el Parque Nacional Cordillera Azul y su zona de amortiguamiento: Periodo 2001 (previo a creación del parque) al 2007 (proyectado)

Por este motivo, el primer paso fue investigar las actividades que ya existían en la región y hacer un primer contacto con las instituciones y organizaciones locales; lo que permitió constatar que aunque los proyectos generaban resultados, las iniciativas no se enfocaban directamente en mitigar las amenazas al ecosistema local (o al hasta ese entonces inexistente parque nacional), ni tampoco en realizar el trabajo a partir de las fortalezas de las comunidades locales.

En ese tiempo, no existía siquiera un análisis de amenazas que haya podido completarse para alcanzar el nivel 1 del ICC, así como tampoco habían sondeos de fortalezas o mapas definidos que representaran los usos, costumbres y características de la población local como para alcanzar el nivel 2.

“ El primer paso fue investigar las actividades que ya existían en la región y hacer un primer contacto con las instituciones y organizaciones locales; lo que permitió constatar que aunque los proyectos generaban resultados, las iniciativas no se enfocaban directamente en mitigar las amenazas al ecosistema. ”

Cada nivel ICC cuenta con un indicador global, y cuando este indicador se cumple, es que se ha logrado llegar al nivel ICC correspondiente. Además, existen indicadores del programa más específicos que coinciden en su mayoría con los indicadores planteados en el Plan Maestro del parque (cuadros 7-a y 7-b), pero están organizados de distinta manera, sin seguir el orden de los programas del parque y en función a los niveles ICC que se requiere alcanzar.

Es necesario señalar que en los niveles bajos del ICC (ICC-1 y ICC-2) resulta más fácil el avance hacia los niveles superiores siguientes. Sin embargo, para llegar al nivel ICC-3 ya se requiere ejecutar una serie de actividades, y para mantener este nivel, las actividades deben ser aceptadas por las comunidades, pues es necesario que se den resultados exitosos. También es posible incluso bajar de nivel, ya que la ausencia de resultados positivos, o la aparición de nuevas amenazas, resultaría en la pérdida de valor ICC.

Incrementar de ICC-3 a ICC-4 es difícil y requiere de un enorme esfuerzo porque demanda una profunda visión interna de prácticas de conservación y uso compatible, tanto a nivel institucional como operativo. Por esta razón, alcanzar ICC-4 significa un éxito mayor y duradero, para lo cual se requiere que se de un efecto multiplicador de resultados positivos y que las iniciativas compatibles generadas independientemente del proyecto aseguren una larga duración al programa y estabilidad a la región.

Llegar al ICC-5 significa alcanzar resultados sostenibles, de manera indefinida, en el ámbito de gran paisaje del área protegida. Esta clase de éxito probablemente no se podrá alcanzar durante los primeros años de esfuerzos; sin embargo, resulta fundamental continuar trabajando para alcanzar el ICC-5 y lograr un impacto a largo plazo.



Cuadro 7-a. Valores ICC en para el Parque Nacional Cordillera Azul y sus respectivos indicadores

Aspectos institucionales				Aspectos operativos		
Nivel ICC	Indicador ICC	Indicadores del programa	Nivel ICC	Indicador ICC	Indicadores del programa	
5	Sistema establecido garantizando la implementación continua de manejo aprobado del parque	Financiamiento a largo plazo y compromiso asegurados en el ámbito institucional	- Fondo fiduciario suficiente para la protección del parque	Actores comprometidos a todo nivel - local, regional, nacional, e internacional - en apoyar el parque	Fondo fiduciario y grupos de apoyo establecidos, para abordar necesidades básicas del parque.	- Número de comunidades donde se apoya voluntariamente la protección del parque
4	Institución(es) local(es) fortalecida(s) para implementar manejo del parque	Institución(es) que implementa(n) alcanzando metas definidas	- Comité de Gestión del PNCAZ conformado, aprobado y trabajando en apoyo a la implementación del PM - Número de reuniones donde se socializan los avances del PM - Número y relación de representantes/ instituciones que conforman el CG - Participación de CG en POAs	Beneficios del Parque a las comunidades locales son reconocidos por los residentes, y como resultado, se implementa la protección del parque	Residentes locales valoran el parque como vecinos	- Número de patrullajes con acompañamiento de pobladores locales - Número de comunidades que se apoyan en los patrullajes de guardaparques - Número de comunidades que reconocen los beneficios del parque - Número de guardaparques voluntarios
3	Plan de manejo por cinco años para el parque (<i>Plan Maestro</i>) aprobado	Plan Maestro aprobado por INRENA	- Plan Maestro aprobado, publicado y actualizado participativamente cada 5 años	Área bajo protección activa	Personal guardaparque equipado, entrenado y con poder para hacer cumplir las regulaciones	- Número de guardaparques equipados y capacitados - Número de puestos de control - Número de hectáreas patrulladas - Número de capacitaciones al personal
2	La comunicación continua con los actores clave acerca del manejo del parque está institucionalizada	El plan operativo anual (POA) incluye eventos participativos	- Número de comunidades que participaron en la elaboración de visiones y revisión de las estrategias del Plan Maestro	Acción correctora tomada para permitir la recuperación natural de flora y fauna del parque	Amenazas específicas removidas (de acuerdo al mapa de amenazas)	- Número de hectáreas en el parque con actividades ilícitas - Número de infracciones registradas
1	Acuerdo legal entre CIMA y el gobierno (INRENA) permite las operaciones dentro del Parque Nacional Cordillera Azul	Acuerdo firmado	- Sistema de reporte y análisis de amenazas establecido y operando - Mapa de amenazas actualizado mensualmente y socializado	Áreas alteradas dentro del parque identificadas y mapeadas	Mapa actualizable delineando áreas alteradas por humanos y zonas de alta probabilidad de amenaza (áreas críticas)	- Sistema de reporte y análisis de amenazas establecido y operando - Mapa de amenazas al parque actualizado mensualmente y socializado

Cuadro 7-b. Valores ICC para la zona de amortiguamiento del PNCAZ y sus respectivos Indicadores

Aspectos institucionales				Aspectos operativos		
Nivel ICC	Indicador ICC	Indicadores del programa	Nivel ICC	Indicador ICC	Indicadores del programa	
5	Planeamiento de uso de tierras ecológicamente compatible adoptado como patrón a través del paisaje	Mecanismo regulador en el lugar para implementar meso-zonificación	- Número de instituciones que desarrollan actividades sostenibles en el marco del ordenamiento territorial	Prácticas ecológicamente compatibles replicadas a través del gran paisaje	Se realizan intercambios de comunidad a comunidad	- Número de familias/hectáreas con actividades sostenibles - Número de comunidades que aceptan y solicitan trabajar con "proyectos de desarrollo" compatibles con la conservación del parque, en el marco del ordenamiento territorial aprobado
4	Acuerdos Azules institucionalizados	Regulaciones en el lugar para implementar micro-zonificación	- Documentos de ordenamiento territorial presentados a gobiernos locales - Número de documentos de ordenamiento territorial (OT) aprobados	Actividades bajo Acuerdo Azul produciendo resultados que pueden medirse	Existen dos o más programas ecológicamente compatibles en la comunidad que disminuyen la brecha en términos de necesidades de gasto de los residentes	- Número de comunidades/hectáreas con actividades sostenibles en base al ordenamiento territorial - Número de familias que obtienen beneficios realizando actividades ecológicamente compatibles: chacras diversificadas, manejo de aguajales y taricayas, agua limpia, etc.
3	Mecanismos desarrollados para comprometer a las comunidades con el parque y en prácticas ecológicamente compatibles	Existe una herramienta funcional para trabajar con las comunidades (<i>Acuerdo Azul</i> o convenio de conservación)	- Número de convenios de conservación con pobladores - Convenios con UGEL - Número de convenios con autoridades, instituciones, etc.	Convenio de conservación (<i>Acuerdo Azul</i>) alcanzado y actividades seleccionadas	Facilitadores entrenados y extensionistas implementan y ajustan el trabajo para alcanzar metas definidas	- Número y tipo de actividades desarrolladas para reducir las amenazas en cada área crítica - Número de comunidades donde se desarrollan actividades
2	Valoración institucional completa	Base de datos actualizada (activa) de los actores	- Base de datos de comunidades y organizaciones comunales actualizada por MUF - Base de datos de instituciones trabajando en ZA actualizada mensualmente	Información social relevante ensamblada para definir capacidades técnicas y para identificar puntos de entrada promisorios para esfuerzos de conservación a nivel comunal	Base de datos actualizada (activa) de las fortalezas comunales	- Número de centros poblados que cuentan con mapeo de usos y fortalezas-MUF
1	Amenazas en el ámbito institucional identificadas	Análisis de amenazas establecido y operando en la institución que implementa	- Sistema de reporte y análisis de amenazas establecido y operando - Mapa de amenazas actualizado mensualmente y socializado	Amenazas identificadas en el ámbito de manejo	Base de datos actualizada (activa) de las amenazas	- Sistema de reporte y análisis de amenazas establecido y operando - Mapa de amenazas actualizado mensualmente y socializado

De la comunidad al gran paisaje

Uno de los rasgos distintivos del ICC es su versatilidad espacial, ya que permite el monitoreo del paisaje en distintas escalas geográficas. A continuación se detalla la aplicación del ICC, analizado desde un contexto focalizado en una comunidad hasta el gran paisaje del parque y su zona de amortiguamiento.

- Santa Rosa de Muchukllacta

Un ejemplo categórico de cómo las comunidades vecinas al PNCAZ han ido progresando hacia usos más compatibles con la conservación del parque es el caso de la comunidad nativa de Santa Rosa de Muchukllacta, en el distrito de Chazuta. A continuación se presenta la cronología del avance:

Cuadro 8

Nivel ICC	Avance institucional y operativo en la Comunidad Nativa de Santa Rosa de Muchukllacta
Nivel 1 (2002)	En 2001 se establece el parque y se conocen las amenazas gracias a un diagnóstico socio-económico. En 2002 se ejecutan los talleres informativos y de límites del parque con la población vecina al parque. La información se registra en base de datos SIG.
Nivel 2 (2003)	En 2003 se realiza el Mapeo de Usos y Fortalezas, levantando información sobre la forma de vida de los pobladores locales y sus fortalezas (conocimiento, cosmovisión, organización social y comunal, conciencia ambiental); además, se analizan los resultados de los talleres de visión sobre la conservación del parque con respecto a su comunidad. Esta información es trascendental para ajustar las estrategias que se plantean en el Plan Maestro del parque y las actividades que posteriormente se desarrollarán en la zona de amortiguamiento.
Nivel 3 (2004-2006)	<p>Patrullajes de los guardaparques, desde el Puesto de Control Robashca (PC 11), con el apoyo de los mismos pobladores de la comunidad, que le otorgan al área el nivel 3 de ICC (2003).</p> <p>En 2004, las comunidades se comprometen a trabajar a favor de la conservación del parque y los equipos de campo se ofrecen a apoyarlas, a nivel técnico y científico, para lograr un mejor manejo de sus recursos. Estos compromisos de conservación son denominados Acuerdos Azules, y se consideran el marco institucional para una serie de actividades como fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ejecución progresiva de todas las etapas para la zonificación de la comunidad • La instalación de las "Esquinas de conservación", utilizadas como punto para el intercambio de información • El estudio de regeneración de la palmera Piazaba (<i>Aphandra natalia</i>), cuya fibra se utiliza en la fabricación de escobas, para brindar información que permita mejora su manejo (2003-2005) • El levantamiento de información sobre abundancia poblacional y cacería de la fauna silvestre utilizada por la población local (2004-2005); • La exploración de la ruta turística que va desde Chazuta hacia la Laguna del Mundo Perdido, pasando por la comunidad nativa de Santa Rosa de Muchukllacta; • La implementación de programas de educación ambiental en ámbito rural, en el distrito de Chazuta, al que pertenece la comunidad de Santa Rosa de Muchukllacta (2006);
Nivel 4 (2006-2007)	A finales de 2006 se tiene la propuesta de zonificación para la comunidad nativa de Santa Rosa de Muchukllacta, validada y defendida por la propia comunidad y sus autoridades. En el primer trimestre de 2007, se presentará la propuesta de ordenamiento territorial para su aprobación. Este documento será la base que permitirá ajustar y dirigir el uso de tierras y recursos en el área de la comunidad.

© CIMA

“ Uno de los rasgos distintivos del ICC es su versatilidad espacial, ya que permite el monitoreo del paisaje en distintas escalas geográficas. ”

otras comunidades vecinas al parque y que apunta a lograr el mejor manejo de los recursos, asegurando la sostenibilidad de los mismos y la conservación del parque.







- El Gran Paisaje: Parque Nacional Cordillera Azul y su zona de amortiguamiento

Por otro lado, a una escala mucho mayor - a la que nos referimos como el "gran paisaje"- se presentan cronológicamente los progresos hacia la conservación del PNCAZ, según las actividades desarrolladas desde el 2002 hasta 2007.

Esta es la secuencia de avances, realizada no solo en la comunidad mencionada, sino también en el sector de Pólvora-Piquiyacu y en Shamboyacu; este trabajo conjunto es un ejemplo que viene siendo replicado en



Cuadro 9

<p>Mapa 2002 (Línea base)</p>	 <p>INSTITUCIONAL</p> <p>En el parque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avance: se cuenta con base de datos sobre las amenazas al parque (madereros, chacras, sobreexplotación de caza y pesca) y uso tradicional (Nivel 1). <p>En la zona de amortiguamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Avance: base de datos sobre uso de recursos (caza, pesca, extracción forestal) y amenazas (migración, deforestación) (Nivel 1). <p>NOTA: El conocimiento de las amenazas ha sido un insumo clave para determinar áreas críticas y priorizar actividades de mitigación y control.</p>	 <p>OPERATIVO</p> <p>En el parque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avance: levantamiento de información sobre las amenazas al parque y el uso tradicional de subsistencia (Nivel 2). <p>En la zona de amortiguamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Avance: levantamiento de información sobre uso de recursos y amenazas al parque (Nivel 2).
<p>Mapa 2003 (Año 1)</p>	 <p>INSTITUCIONAL</p> <p>En el parque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avance: se desarrollan las estrategias del Plan Maestro del PNCAZ de manera participativa (Nivel 3) teniendo en cuenta fortalezas locales. 2. Avance: convenio INRENA-CIMA. <p>En la zona de amortiguamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Avance: se levanta información MUF en 53 comunidades vecinas al parque (Nivel 2). 4. Avance: se presentan las estrategias del Plan Maestro a las comunidades, para ser validadas. 	 <p>OPERATIVO</p> <p>En el parque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avance: patrullaje efectivo por guardaparques cubriendo 433 308 ha del PNCAZ (Nivel 3). <p>En la zona de amortiguamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Avance: 53 comunidades vecinas al parque con Mapeo de Usos y Fortalezas e información sistematizada (Nivel 2). 3. Avance: se mantienen actualizados el sistema de información y la base de datos.
<p>Mapa 2004 (Año 2)</p>	 <p>INSTITUCIONAL</p> <p>En el parque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avance: se aprueba el Plan Maestro por el INRENA, R. J. 245-2004 (Nivel 3). 2. Avance: se establece oficialmente el Comité de Gestión del PNCAZ (Nivel 4). <p>En la zona de amortiguamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Avance: se establecen los Acuerdos Azules o Convenios de Conservación con las comunidades vecinas al PNCAZ para iniciar el trabajo en las comunidades (Nivel 3) en comunidades piloto. <p>NOTA: a partir de la aprobación del Plan Maestro se cuenta con una zona de amortiguamiento ampliada (con un área total de 2 301 117 ha)</p>	 <p>OPERATIVO</p> <p>En el parque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avance: patrullaje efectivo por guardaparques cubriendo 637 885 ha del PNCAZ (Nivel 3). 2. Avance: madereros ilegales dejan el parque en el sector noreste del PNCAZ (Nivel 3). <p>En la zona de amortiguamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Avance: inicio trabajos de la zonificación con 4 comunidades piloto (Nivel 3) 4. Avance: manejo de taricayas se inicia en Cushabatay (Nivel 3). 5. Avance: rutas turísticas exploradas: Chazuta y Cushabatay-Cinco puntas. 6. Avance: promover y dirigir trabajos de diversificación de chacras, con socios locales (CEDISA, Choba-choba y Pradera)

Mapa 2005 (Año 3)



INSTITUCIONAL

En el parque:

1. Avance: Comité de Gestión reuniéndose bianualmente (Nivel 4)
2. Avance: Plan Maestro editado (Nivel 3)

En la zona de amortiguamiento:

3. Avance: convenio con UGEL de Tarapoto, Contamana y Tocache para educación ambiental (Nivel 3)
4. Avance: fortalecimiento de organizaciones comunales (Nivel 3)
5. Avance: continúa trabajo de zonificación (Nivel 3)
6. Avance: nueva área de conservación municipal (ACM) vecina al PNCMZ en el sector noroeste (Nivel 3)
7. Avance: Expediente de ampliación del PNCMZ presentado al INRENA (Nivel 3)
8. Avance: CIMA tienen amplia información y conocimiento de los vecinos del parque (Nivel 2)



OPERATIVO

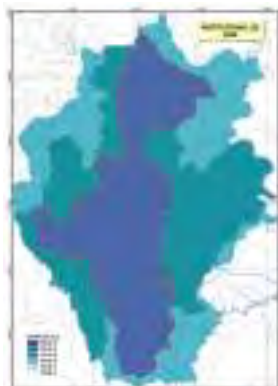
En el parque:

1. Avance: patrullaje efectivo por guardaparques cubriendo 844 888 ha del PNCMZ (Nivel 3)
2. voluntarios en comunidades shipibo (Nivel 3)
3. Avance: salida de madereros de la quebrada Soroche (Nivel 3) e inicio en Pisqui

En la zona de amortiguamiento:

4. Avance: manejo de fauna es reforzada por censos para evaluar sostenibilidad de caza. Estudios para mejorar manejo de taricayas (Nivel 3)
5. Avance: Expediente de expansión del PNCMZ presentado al INRENA, contribuye a facilitar patrullajes (Nivel 3)
6. Avance: reclutamiento de guardaparques
7. Avance: nuevos puestos de control Noaya y Pisqui, en cuenca del Pisqui y patrullajes

Mapa 2006 (Año 4)



INSTITUCIONAL

En el parque:

1. Avance: publicación y distribución de Plan Maestro del PNCMZ (Nivel 4).
2. Avance: se firman acuerdos con propietarios (adecuación) y posesionarios (reubicación) que tienen ganado y chacras dentro del parque.
3. Avance: parque reconocido en Registros Públicos en tres de las cuatro regiones a las que pertenece (San Martín, Ucayali y Huánuco).

En la zona de amortiguamiento:

4. Avance: convenio con el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y el GORESAM para apoyar el ordenamiento territorial (Nivel 3).
5. Avance: se mantienen convenios con las UGEL de Tarapoto, Contamana y Tocache para educación ambiental (Nivel 3).



OPERATIVO

En el parque:

1. Avance: patrullaje efectivo por guardaparques cubriendo 884 764 ha del PNCMZ (Nivel 3).
2. Avance: guardaparques voluntarios de las comunidades nativas shipibo (Nivel 3).
3. Avance: continua actividad de salida de madereros en el Pisqui (Nivel 3).

En la zona de amortiguamiento:

4. Avance: continúan censos para reforzar actividades de manejo de fauna y los estudios de taricayas (Nivel 3).
5. Avance: manejo de cacao con las comunidades del Cushabatay (Nivel 3).
6. Avance: se inicia programa de Educación Ambiental en ámbito rural, en el marco de los Convenios con UGEL locales (Nivel 3).

Proyectado: Mapa 2007 (Año 5)



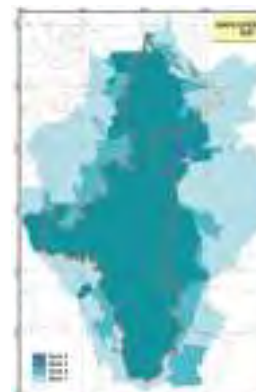
INSTITUCIONAL

En el parque:

1. Avance: parque reconocido en Registros Públicos de las cuatro regiones (incluida Loreto).
2. Avance: parque tiene estrategia de protección, educación, financiamiento, monitoreo, investigación, entre otras, reconocidas por el INRENA.

En la zona de amortiguamiento:

3. Avance: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) aprobado por autoridades locales y representantes comunales (Nivel 4).



OPERATIVO

En el parque:

1. Avance: casi la totalidad del perímetro del parque señalado y con patrullajes efectivos abarcan todas las áreas priorizadas en la estrategia de protección (Nivel 3).
 2. Avance: patrullajes comunitarios y voluntarios están implementados y fortalecidos (Nivel 3).
 3. Avance: no hay madereros en parque.
 4. Avance: se efectúa la salida y reubicación de posesionarios de tierras en PNCMZ, permitiendo la recuperación de chacras y purmas.
- *Se tiene proyectada infraestructura de protección en el sector norte del PNCMZ.

En la zona de amortiguamiento:

5. Avance: zonificación culminada y POT iniciando la implementación (Nivel 3).
6. Avance: trabajo con concesionarios forestales.



Jefe del parque, Director de operaciones de CIMA y Apu o autoridad comunal de Santa Rosa de Chipaota en el Distrito de Chazuta, durante curso de guardaparques..

¿Cómo generar, maximizar y sostener el impacto positivo?

Como hemos mencionado previamente, los ICC permiten enfocar de manera ordenada los resultados e impactos que se quieren alcanzar, y para ello, la estrategia consiste en:

A. Dirigir los esfuerzos hacia el resultado esperado, que conducirá al cumplimiento del objetivo estratégico del parque. Más allá de las enormes diferencias y la variedad de situaciones que existen en el parque y su zona de amortiguamiento, las medidas y acciones que se toman siempre apuntan hacia la reducción de las amenazas, mediante el uso ordenado de la

“ Más allá de las enormes diferencias y la variedad de situaciones que existen en el parque y su zona de amortiguamiento, las medidas y acciones que se toman siempre apuntan hacia la re-ducción de las amenazas. ”

tierra y manejo de sus recursos, con la participación de las comunidades vecinas en actividades sostenibles que generen beneficios.

B. Definir actividades por sectores, teniendo en cuenta las particularidades de los pobladores vecinos al parque. Durante la planificación, una vez definido el nivel de ICC que es necesario alcanzar en cada zona, se programa un mínimo indispensable de actividades para cada centro poblado o área crítica, teniendo como base los mapas de amenazas que se pretenden reducir. Asimismo, se siguen los intereses y fortalezas de las comunidades, para que sean adoptadas lo más rápido posible, generando un escenario ideal que permita transformar las dinámicas del uso de la tierra en la región.

C. Trabajar paralelamente los aspectos operativos e institucionales, porque casi siempre son los resultados en el aspecto operativo los más tangibles para las comunidades vecinas al parque y sus autoridades. Sin embargo, de manera simultánea se trabajan los aspectos institucionales, para obtener compromisos firmes en los distintos niveles de gobierno (autoridades locales, provinciales, regionales) y de otras organizaciones, asegurando así que los resultados obtenidos sean duraderos y tengan un respaldo seguro y constante.

D. Focalizar el compromiso por igual dentro y fuera del parque, no sólo apoyar la esforzada labor de los guardaparques, sino también realizar un intenso trabajo en la zona de amortiguamiento para ganar el apoyo enérgico y comprometido de los pobladores vecinos. Aunque el parque claramente genera beneficios ambientales a sus vecinos - protegiendo las cabeceras de los ríos y proporcionando animales y plantas para consumo y como medicinas -, se deberán desarrollar actividades que puedan proporcionar otros beneficios

sostenidos a los residentes locales y que, eventualmente, ayuden a cerrar la brecha de ingreso¹⁴, y crear conciencia acerca de los valores del parque.

5. Maximizar los impactos de esfuerzos, mediante el trabajo realizado con un grupo de comunidades en las áreas críticas de vulnerabilidad para el parque, y no con comunidades aisladas. Además, consolidando los éxitos obtenidos, de manera que se establezcan las condiciones para que los esfuerzos se multipliquen espontáneamente a través de la región y comunidades con las que no se ha alcanzado a trabajar y estas repliquen las prácticas exitosas y compatibles con la conservación.

III.3 VENTAJAS DEL USO DEL ICC

La principal ventaja del ICC es que representa una metodología que combina las siguientes características en una misma herramienta:

A. Integradora: los ICC presentan diversas

“ Los mapas de ICC pueden ser utilizados directamente como herramienta en la presentación de los avances y en la planificación; no solo ante los donantes y al equipo, sino ante otras instituciones u organis-mos, como gobiernos y autoridades locales, Comité de Gestión, comunidades vecinas. ”

¹⁴ Se le conoce como brecha de ingresos a la cantidad de dinero que requiere un poblador para atender sus necesidades básicas no cubiertas por sus actividades productivas tradicionales (agricultura, caza, pesca, etc.).



actividades agregadas bajo una meta de reporte y monitoreo, en forma clara y concreta (Cuadro 6, páginas 52-53) dentro del contexto de las responsabilidades adquiridas a largo plazo por el Programa Cordillera Azul y para los residentes de los valles del Huallaga y Ucayali.

B. Gráfica y visual: porque los mapas de ICC pueden ser utilizados directamente como herramienta en la presentación de los avances y en la planificación; no solo ante los donantes y al equipo, sino ante otras instituciones u organismos, como gobiernos y autoridades locales, Comité de Gestión, comunidades vecinas, ya que por

expresarse de manera espacial (ver mapas de ICC, Cuadro 7, páginas 58-61) es fácilmente entendible y asimilable por cualquier público.

C. Permite fácil seguimiento: mediante el cual se puede comparar de manera simple distintos momentos en el manejo de un área.

D. Sustento para la proyección y planificación: permite planear estrategias para llegar a los resultados de una manera más rápida e identificar de manera precisa las actividades que hacen falta implementar, en función a los niveles de conservación que se pretenden alcanzar en cada sector, y dónde es necesario realizarlas.

E. Articuladora: puesto que los ICC no solo integran actividades propias de la institución que lo implementa (en este caso CIMA e INRENA), sino que pueden adicionar actividades desarrolladas por otras instituciones siempre y cuando estas sigan una lógica conservacionista.

F. Acepta nueva y variada información: debido a que los ICC están trabajados sobre un sistema geográfico, permiten sobreponer a las actividades otros eventos, como amenazas, oportunidades, accidentes geográficos, usos, fortalezas, valores biológicos y culturales y cualquier tipo de información que pueda ser georreferenciada.

CAPÍTULO IV

LECCIONES APRENDIDAS



Algunos de los problemas hallados durante la implementación de esta nueva forma de monitoreo fueron solucionados a medida que se avanzaba, y así se aprendió a usar esta herramienta. A continuación, se presentan las principales dificultades que se tuvieron que enfrentar y la forma en que fueron superadas.

1. Actividades no tienen igual “peso”

Como ya se ha mencionado, los ICC son una forma gráfica y muy práctica de representar los avances hacia la conservación en función de las actividades que se realizan en el parque y su zona de amortiguamiento; mas aún, son justamente



© Jorge Valdez

estas actividades las que deben estar planteadas según las amenazas que se necesitan contrarrestar. Pese a esto, tomó varios meses de trabajo comprobar que no todas las actividades llevan con igual rapidez hacia la conservación del área.

Por ejemplo, no se tendrá el mismo efecto para la conservación del PNCAZ realizando patrullajes efectivos con guardaparques acompañados de la población y voluntarios, que colocando letreros limítrofes o "Esquinas de conservación" aunque estos también hayan sido instalados con acompañamiento de la población. Otro ejemplo es el gran impacto que se tiene mediante los trabajos de zonificación y ordenamiento territorial, con los cuales se busca influir en forma directa sobre la distribución de los usos de la tierra para que sea sostenible y más productiva. Casi ninguna otra actividad desarrollada en la zona de amortiguamiento del PNCAZ tiene un impacto tan grande y tan extenso como esta que permite a la población identificar sus potencialidades de desarrollo y posibilidades de expansión, protección, etc.

Así, las actividades de educación ambiental, talleres de extensión, investigaciones en el parque o su zona de amortiguamiento, difusión y comunicaciones están consideradas solo como actividades de apoyo cuando se evalúan los avances en los niveles ICC. Sin embargo, se sabe que todas son actividades muy importantes como soporte a las otras acciones realizadas directamente para la conservación del parque.

Esto debe estar claro al momento de la planificación, ya que se tendrán proyecciones erradas sobre los avances de actividades propuestas, generalmente tendientes a sobreestimar el nivel de ICC alcanzado, si no se considera el efecto real de las actividades sobre la conservación del parque.

2. Una misma actividad puede tener efectos distintos

Así como existen diferencias entre los impactos dependiendo de la actividad que se realice, también ocurre que dependiendo de la diversidad de condiciones - ya sea por factores humanos o naturales - que existen en el parque y su zona de amortiguamiento, la misma actividad puede tener efectos muy diversos. Muchas veces se necesita un gran trabajo para conseguir logros visibles en un sector, mientras que en otro, realizando la misma actividad, con un pequeño esfuerzo se alcanzan los objetivos planteados.

La zona del Huallaga (oeste), particularmente, tiene las mayores amenazas para el parque. En esta zona existe la carretera marginal de la selva, lo que ha favorecido las altas tasas de migración a la región, con unos 172 centros poblados en el sector oeste de la zona de amortiguamiento o del parque. En esta región la intensidad del trabajo de los equipos de campo de CIMA y

de los guardaparques ha sido muy ardua, y los logros se observan después de casi cuatro años de esfuerzos. El trabajo en el lago oeste del parque también ha sido intenso, pero los resultados se han hecho evidentes más fácilmente, ya que se dan menos presiones humanas, la densidad poblacional no es tan elevada y existe un menor número de centros poblados.

En otras ocasiones, simplemente existen intereses de los pobladores diferentes a las propuestas que CIMA ofrece. Un ejemplo claro de ello ocurre cuando se comparan dos comunidades que pueden estar muy cercanas espacialmente, pero que al tener intereses diferentes responderán también de manera diferente. Así, CIMA propuso realizar trabajos de zonificación de las comunidades de nativos shipibo del Pisqui - Manco Cápac, Charasmaná, La Cumbre y Nuevo Edén -, como apoyo para obtener este pre-requisito en la búsqueda de la ampliación y titulación de sus territorios nativos. Sin embargo, la comunidad nativa de Nuevo Edén se negó a continuar con los trabajos de zonificación en el área exigiendo que antes se les titulara, lo cual no es posible sin el ordenamiento territorial previo, además de que la titulación es competencia del Estado. Otro caso similar se dio con las actividades de manejo de tortugas de río taricayas o charitos (*Podocnemis unifilis*), en las cuales participó entusiastamente la comunidad Fernando Belaúnde Terry del Cushabatay, mientras que otra comunidad no quiso participar porque el período de trabajo coincidía con la época la cosecha de maíz.

Estos ejemplos sirven para mostrar que el trabajo con los pobladores locales debe ser muy paciente, y los equipos de campo requieren mucha perseverancia para llegar a conocerlos. Por ello, es indispensable no solo tener un diagnóstico socio-económico confiable y lleno de datos e información, sino conocer a fondo los usos, costumbres,

visiones de futuro y forma de enfrentar retos diarios de los pobladores locales, lo cual se logra con la convivencia y con la participación de los propios moradores en el recojo de la información.

Por otro lado, la geografía del lugar, que es muy heterogénea, es determinante porque puede dificultar o ayudar en la misión de conservar el PNCAZ. Lo inaccesible que resultan las escarpadas formaciones Vivian es precisamente lo que ha salvado al parque de ser deforestado en una agresiva búsqueda de territorios para agricultura; por lo que realizar patrullajes por estas montañas no requiere ser parte de la rutina de los guardaparques.

Algunas veces esto llevó a errores, pues se subestimaba el área que debía pasar al nivel superior, es decir, no se "pintaba" en el mapa una zona que ya había llegado al nivel ICC superior. Por ejemplo, solo se consideraban protegidas aquellas zonas del parque donde se tenían los ámbitos de patrullaje, de esta manera, muchos sitios donde no se realizaban patrullajes no eran vistos como protegidos, aunque son casi inaccesibles y por lo tanto no están expuestos a amenazas. Actualmente, si no se tienen razones fuertes para suponer que un área rodeada de otras que se encuentran protegidas puede ser vulnerable, se asume que de igual forma está siendo protegida.

3. Unidades de área básica necesitan estar bien definidas

Si bien las unidades en las que se miden los avances están en hectáreas, la unidad de representación básica para cada actividad no estaba bien definida cuando se inició el uso de los ICC, pudiendo ser el ámbito de una comunidad, de una cuenca, de un distrito, o la medida exacta del tamaño real en campo, por ejemplo de una chacra o parcela.

Esto sugirió que se debía estandarizar la unidad de medida del área, para evitar complicaciones, asumiendo así que, siendo la unidad básica de trabajo las comunidades, los ámbitos de influencia de las actividades debían ser representadas en base al área de cada comunidad. Sin embargo, esta homogenización limitó demasiado, y se cayó en errores por subestimar o sobreestimar el área de influencia, sin tener una idea real del alcance de la actividad y menos aún del ámbito del nivel ICC obtenido.

Por esta razón, se decidió ser mucho más estrictos en cuanto a las áreas de influencia de las actividades y sus impactos, recalculando los niveles ICC alcanzados en cada ámbito geográfico y teniendo así mayor flexibilidad para trabajar los mapas.

Algunas de las actividades según su ámbito de influencia:

- Puntual o ámbito de parcela: chacras demostrativas, huertos escolares
- Comunidad: Esquinas de conservación, MUF
- Cuenca: manejo de fauna y pesca, patrullajes
- Distrital: educación ambiental, ordenamiento territorial
- Regional: Comité de Gestión del parque, macro y meso-zonificación

4. ICC usados no sólo como herramienta de monitoreo, también de planificación

Antes de empezar a utilizar los ICC, las actividades eran planificadas y monitoreadas haciéndose el seguimiento de las mismas en función a los programas Protección, Participación y Uso Compatible, pero de manera aislada. Por ello, se desaprovechó la oportunidad de trabajar

desde un inicio con los ICC como herramientas de planificación, y se les usó solo como una forma de mostrar la ejecución.

Actualmente, en base a la revisión periódica de los avances de las actividades hacia la conservación del parque, descrita de manera precisa en los mapas ICC, es posible proyectarse concretamente hacia los cambios que son necesarios, ya sea dentro del parque o en su zona de amortiguamiento. Por lo tanto, ya desde 2005, los ICC constituyeron también una forma de planificación de actividades (POA), cuyas estrategias de acción pueden ser reajustadas en función a los resultados que se obtienen durante su implementación. Resultan más importantes los logros obtenidos con las actividades que el mismo desarrollo de estas, precisamente porque se ejecutan en sitios diferentes con gran variedad de situaciones, es decir, con un conjunto de sinergias, oportunidades, amenazas y fortalezas que presenta el medio.

Referencias bibliográficas

Alverson, W.S., L.O. Rodríguez and D.K. Moskovits (2001). Perú: Biavo-Cordillera Azul Rapid Biological Inventories Report 02. The Field Museum, Chicago.

CIMA (2003). El Mapeo De Usos Y Fortalezas. Reporte Final. Tarapoto. 76 pp.

INRENA (2006). Plan Maestro Parque Nacional Cordillera Azul: 2003-2008. Editado por CIMA. Lima. 273 pp.

INRENA (2005). Monitoreo Básico de la Diversidad Biológica en Áreas Naturales Protegidas. Serie Biblioteca del Guardaparque. Lima. 147 pp.

INRENA (1999). Plan Director: Estrategia Nacional de Áreas Naturales Protegidas. INRENA. Lima.

Reportes de actividades:

- The Field Museum - CIMA (2006). Performance Monitoring Plan (PMP): PROTECTION OF PARQUE NACIONAL CORDILLERA AZUL, PERU. Submitted to the United States Agency for International Development (USAID)
- The Field Museum - CIMA (2006). Protection of Parque Nacional Cordillera Azul. Collaboration Agreement No. 527-A-00-03-00074-00. Performance Monitoring Report. Submitted to USAID:
 - Fourth Quarter 2005 (October through December). Submitted on January, 31, 2006
 - First Quarter 2006 (January through March). Submitted on April, 28, 2006
 - Second Quarter 2006 (April through June). Submitted on July, 21, 2006
 - Third 2006 (July through September). Submitted on October, 30, 2006
 - Fourth 2006 (October through December). Submitted on January, 30, 2007
- The Field Museum CIMA (2006). Semi-annual Report (July through December). Gordon and Betty Moore Foundation Match Grant. Submitted on January, 20, 2007.
- The Field Museum CIMA (2006). Semi-annual Report (January through June). Gordon

and Betty Moore Foundation Match Grant. Submitted on July, 20, 2006.

- CIMA (2006). Activity Report. Building long-term stewardship of the Eastern side of Cordillera Azul National Park, Peru. MacArthur Tracking number: # 75670
- The Field Museum - CIMA (2005). Economic and Environmental Opportunities in Parque Nacional Cordillera Azul and its Buffer Zone Huallaga (Coca) Valley, Peru. Collaboration Agreement No. 527-A-00-03-00074-00. Performance Monitoring Report. Submitted to USAID:
 - First Quarter 2005 (January through March). Submitted on April, 29, 2006
 - Second Quarter 2005 (April through June). Submitted on July, 29, 2006
 - Third Quarter 2005 (July through September). Submitted on October, 26, 2006
- The Field Museum CIMA (2005). Semi-annual Report (July through December). Gordon and Betty Moore Foundation Match Grant. Submitted on January, 30, 2005.
- The Field Museum CIMA (2005). Semi-annual Report (January through June). Gordon and Betty Moore Foundation Match Grant. Submitted on August, 2, 2005.
- CIMA (2005). Activity Report. Building long-term stewardship of the Eastern side of Cordillera Azul National Park, Peru. MacArthur Tracking number: # 75670
- CIMA (2004). Activity Report. MacArthur Tracking number: # 75670

CRÓNICAS



© T.S. Schulenberg

Nivel ICC 0.

Levantando la línea base

Antes de la creación del Parque Nacional Cordillera Azul no se tenía conocimiento real de las riquezas que albergaba, ni de su condición de conservación, siendo uno de los sitios prioritarios para la investigación y conservación en el Perú. Por lo tanto, fue necesario levantar información para tener una línea base biológica y social.

Así, se realizó el Inventario Biológico Rápido en 2000 que identificó más de 30 especies nuevas para la ciencia entre otros potenciales naturales y sociales.



© Tom Schulenberg



© John O'Neill



© W.S. Alverson



© W.S. Alverson

*“Una de las cosas que hacemos son Inventarios Biológicos Rápidos y justamente usamos la información de estos inventarios para crear áreas de conservación. Y en el año 2000 empezamos a ver cómo hacer el inventario en lo que era entonces el Biabo - Cordillera Azul. Sabíamos que era un área muy interesante y poco explorada que como montañas aisladas tendría un potencial enorme para especies nuevas y diferentes comunidades biológicas”
Debra Moskovits. The Field Museum 2005.*



© H.B. Shaffer



© H.B. Shaffer



© Patrick de Rham



© W.S. Alverson



© W.S. Alverson

Nivel ICC 1.

Identificando las amenazas al parque

La primera labor que daría luces para iniciar los trabajos a favor de la conservación del área natural protegida recién creada fue conocer las amenazas que ponían en riesgo la integridad del parque y los objetos de conservación que alberga. Así se definieron las áreas más críticas, donde se seleccionaría al personal guardaparque y se implementaría la estrategia de protección.

Las principales amenazas, las constituían la tala ilegal, el establecimiento de nuevas chacras y poblados, y la cacería.





© Álvaro del Campo



© Álvaro del Campo



© Álvaro del Campo

Nivel ICC 2.

Conociendo las fortalezas

Fue sumamente importante trabajar directamente con las comunidades vecinas al parque, conociendo sus orígenes, costumbres, valores y formas de vida, mediante la metodología del Mapeo de Usos y Fortalezas (MUF). Este fue esencial para poder desarrollar e implementar las estrategias de trabajo que ayudarían a la reducción y mitigación de las amenazas al parque ya identificadas, pero también a potenciar oportunidades de mejoras en la calidad de vida de las poblaciones vecinas.



© Álvaro del Campo



© Álvaro del Campo



© Jefatura PNCAZ

Nivel ICC 3.

Plan Maestro en Implementación

Se desarrollan las actividades enfocadas en la mitigación de las amenazas y el mejoramiento en el uso de la tierra y los recursos, todas basadas en las estrategias del Plan Maestro del Parque Nacional Cordillera Azul. Este documento fue desarrollado participativamente, basándose no solo en criterios técnicos sino también en la visión y expectativas que las poblaciones tenían con respecto al parque.



© Jorge Martínez



© Álvaro del Campo



© Álvaro del Campo

“Los niños participan informándose en las esquinas de conservación y aplicando las enseñanzas de los huertos escolares en sus chacras”.

Liliana Grández. CIMA San Martín. 2005

“Las esquinas de conservación son locales construidos por los pobladores de las comunidades para que reciban informaciones y conocimientos técnicos de los trabajos que nosotros (CIMA) realizamos y reforzar sus conocimientos”

Walter López. CIMA Loreto. 2005

“El equipo del parque nos trae materiales gráficos y hacen una asamblea en el local comunal para capacitarnos y luego nos entregan esos materiales a nosotros para pegarlos en la Esquina de Conservación donde yo como facilitador me encargo de explicárselos en mi idioma a los niños, estudiantes, jóvenes y ancianos que no saben leer”

Armando Limas. Facilitador en comunidad nativa shipiba La Cumbre, Loreto. 2005



© Álvaro del Campo



© Manuel Delgado

“Para que los niños aprendan a que no se debe practicar el monocultivo en las chacras como están haciendo los papás ahora. Que en una chacra puede haber diversidad de cultivos y eso va a beneficiar a los niños y también a los padres. Esa practica que estamos haciendo acá en la escuela, también lo llevan a sus chacras y las enseñanzas también de los padres que ellos practican también lo traen acá a la escuela. El cambio de actitud ha se ve reflejado en los niños. Conocen todo lo que es el parque, también están aprendiendo a conservar el medio ambiente. Porque sin ello en el futuro no vamos a tener agua, ni animales, ni plantas, ni aire puro que nos beneficie”

Norit Meza. Profesora de Canayo. Chazuta, San Martín. 2005

La zonificación consiste en ayudarnos a identificar dónde están los lugares de alimentación de animales como tapires, venados y pecaríes, dónde se concentran las plantas medicinales o los árboles que nos proporcionan madera, para proteger y manejar nuestros recursos.

Hernán Pactio. Jefe de la Comunidad Nativa de San Luis de Charasmaná, Loreto. 2005

“Estas poblaciones locales participan en la conservación del parque a través de muy diversas iniciativas. Forman parte del Comité de gestión del parque nacional, tienen los Acuerdos azules (convenios de conservación), las Aulas en acción, también participan como guardaparques voluntarios y muchas otras iniciativas. Veamos esta actividad tan interesante y única en el sistema nacional de áreas protegidas”

Antonio Brack, Loreto. 2005.



© Tatiana Pequeño



© Álvaro del Campo

Nivel ICC 4.
Beneficios y ordenamiento territorial efectivo

Las comunidades de la zona de amortiguamiento del parque reconocen los aspectos positivos de vivir como vecinos de un área natural protegida, con conocimiento de las potencialidades del ámbito de sus comunidades bajo el marco del ordenamiento territorial. Esto genera en el futuro que las experiencias de manejo exitosas se repliquen y trasciendan los límites de sus comunidades.



© Manuel Delgado

“Aquí en la Cordillera azul estamos haciendo una acción positiva (...) no solamente para nuestro país, sino en todo el planeta. Estamos produciendo agua para la atmósfera y estamos captando dióxido de carbono para mitigar el calentamiento del nuestro planeta. Es por eso que el gobierno peruano ha tomado la decisión constitucional y en base al convenio de la diversidad biológica de proteger la Cordillera Azul como un parque nacional y esto, atrayendo la cooperación internacional porque es un beneficio para el Perú y para el mundo.

Antonio Brack, San Martín. 2005

Nivel ICC 5.
Se asegura la protección del parque y el uso sostenible de recursos

Actualmente se busca garantizar la conservación del parque gracias a un fondo para gastos recurrentes, es decir que los gastos para las operaciones de protección y vigilancia del parque, así como el trabajo que apoye el uso sostenible de la tierra y los recursos por parte de los pobladores vecinos, quienes deben ser los primeros beneficiarios de la conservación del parque.



© Jorge Luis Martinez



© Álvaro del Campo

Todas las citas en esta sección corresponden al programa La Buena Tierra: Cordillera Azul, Joya Natural de la humanidad. Julio de 2005. Mullu Producciones.