

Documento de Trabajo

2

Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica

Promoviendo la Gestión Integrada
de la Conservación

Editor
SERNANP, 2013

SERNANP:

Calle Diecisiete N° 355 Urbanización El Palomar - San Isidro - Lima
Teléfonos: (511) 717-7500 / (511) 225-2803
sernanp@sernanp.gob.pe

PRONANP:

Av. Javier Prado Oeste 2378 - Lima 27
Teléfono: (511) 218-1097

Fotografías:

Heinz Plenge
Walter. H. Wust
Proyecto GPAN

Diseño y Diagramación:

Impactum Creativos

Impresión:

Imprenta CANO s.r.l.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2013-01768

Esta publicación se ha elaborado en el marco del Proyecto Fortalecimiento de la Conservación de la Diversidad Biológica a través del Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas (PRONANP), con el apoyo del GEF (a través del Banco Mundial) y KfW de Alemania.

Contenido

| | |
|---|----|
| Introducción | 05 |
| Antecedentes de la definición de sitios prioritarios en el Perú | 07 |
| Proceso de Establecimiento de una Modalidad de Conservación | 09 |
| Priorización de Sitios | 11 |
| Evaluación de la Viabilidad | 19 |
| Retos | 25 |
| Bibliografía | 27 |
| Propuesta de hoja de ruta | 29 |



Introducción

El Perú es considerado a nivel mundial como uno de los 12 países con mayor diversidad biológica. Esta condición es motivo de un gran orgullo, pero a la vez nos genera una gran responsabilidad por conservarla.

A fin de mantener esta gran diversidad biológica, existen diversas modalidades de conservación, entre las que se encuentran las áreas naturales protegidas, las concesiones de conservación, las zonas intangibles de cuencas hidrográficas, los paisajes culturales, el manejo integrado de zonas marino costeras, la gestión integrada de cuencas, etc.

Sin embargo, no es posible establecer estas modalidades en cualquier lugar, por lo que hay que priorizar, es decir, tenemos que definir ¿Qué conservar? y después podremos definir la modalidad de conservación más adecuada.

Los sitios que queremos conservar representan la base física de los Sistemas Regionales de Conservación, los cuales vienen siendo promovidos por diversos Gobiernos Regionales en alianza estratégica con el SERNANP para abordar la conservación desde una visión integral de gestión del territorio.

El objetivo del presente documento es compartir las experiencias y lecciones aprendidas de los procesos de identificación de sitios prioritarios que se han realizado en diversas regiones, de manera que puedan servir de ejemplo a las demás iniciativas.

Asimismo, el documento de trabajo que presentamos es el resultado de un proceso en construcción que consistió en sistematizar las experiencias del trabajo conjunto entre el SERNANP y los gobiernos regionales en el marco de la implementación del Proyecto PRONANP.



Antecedentes de la definición de sitios prioritarios en el Perú

En el proceso de elaboración del Plan Director de 1999 se hizo esfuerzos por definir las zonas prioritarias para la conservación de la diversidad biológica basados en la información proporcionada por expertos de diferentes grupos taxonómicos y el conocimiento de los mismos sobre la geografía peruana, utilizando criterios como concentración de especies endémicas y áreas de alta riqueza específica. El resultado de este esfuerzo llevó a la identificación de 38 zonas prioritarias que han servido de base para la expansión del Sistema de ANP, particularmente en el país.

En el Plan Director de 2009 se identificó nuevamente a las zonas prioritarias a partir de diversas iniciativas de análisis de especies y ecorregiones, que se complementó con consultas a expertos.

Los ejercicios para identificar zonas prioritarias están orientados primariamente a reconocer y declarar espacios continentales o marinos para *"conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico"*, procurando optimizar el territorio protegido mediante la inclusión de la mayor cantidad de biodiversidad posible al menor costo y con menos conflictos con otras actividades humanas.

La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, aprobada por Decreto Supremo N° 102-2001-PCM señala entre sus acciones la siguiente: *"Identificar áreas prioritarias para la conservación de la Diversidad Biológica y para un uso ecológicamente sostenible relacionado con los requerimientos esenciales de la población como el desarrollo urbano, industrial, minero, infraestructura y otras actividades antropogénicas"*.

Cabe destacar que el artículo 24° del Reglamento de la Ley N° 26839 sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica, aprobado mediante Decreto Supremo N° 068-2001-PCM, señala que el ordenamiento ambiental se basará asimismo en la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE). La ZEE deberá tomar en cuenta, entre otras, **las prioridades de conservación identificadas en la ENDB, el Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas**, la zonificación territorial de las áreas forestales del país aprobada por el INRENA, conciliando los

intereses de conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

El presente documento busca orientar a los gobiernos regionales en la definición de sus sitios prioritarios para la conservación, basado en las experiencias de los gobiernos regionales de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, Amazonas y Loreto.



Proceso de Establecimiento de una Modalidad de Conservación

a) Fase I: Priorización de sitios

- Priorización de ámbitos en base a análisis de paisajes.

b) Fase II: Evaluación de la viabilidad

- Evaluación del estado de conservación y usos actuales.
- Evaluación de derechos

c) Fase III: Establecimiento

- Establecimiento de la modalidad de conservación.

Para efectos del presente documento, nos centraremos en la Fase I y Fase II, y la Fase III se abordará en un próximo documento.



Priorización de Sitios

a) Análisis de representatividad o unidades de representación

La representatividad ecológica se entiende como la propiedad de un sistema de áreas protegidas que contienen un conjunto de muestras adecuadas de la variedad completa de biodiversidad en los diferentes ambientes biológicos (agua dulce y marina, y en la superficie terrestre) y escalas biológicas (ecosistemas, especies y variaciones).

Una aproximación para medir la representatividad es la “cobertura ecológica”, la cual es el grado en que las diferentes unidades seleccionadas (biomas, ecorregiones, sistemas ecológicos o ecosistemas) quedan incluidas dentro del Sistema de ANP o, en general, dentro de un Sistema de Conservación.

A continuación se muestra un ejemplo del uso de ese indicador:

| Sistema de clasificación (ecorregión, zona de vida, sistemas ecológicos, etc.) | Número de hectáreas en el país / región (a) | Número de hectáreas de la ecorregión incluida en el área protegida/ zona prioritaria / corredor (b) | Indicador: porcentaje de la ecorregión incluida en el área protegida / zona prioritaria / corredor $(b)/(a)*100$ |
|--|---|---|--|
| Ecosistema 1 | | | |
| Ecosistema 2 | | | |
| | | | |
| Ecosistema “n” | | | |

Filtro grueso o escala de paisaje

El filtro grueso se refiere al nivel de paisajes, para lo cual es necesario seleccionar el sistema de clasificación a utilizar, considerando una **escala espacial adecuada**.

El Plan Director de ANP (2009) analizó la cobertura ecológica utilizando tres escalas biológicas. La escala más gruesa empleada es la referida a los Biomas o Tipos Mayores de Hábitats, y la segunda es referida a las ecorregiones y la tercera a los ecosistemas o sistemas ecológicos.

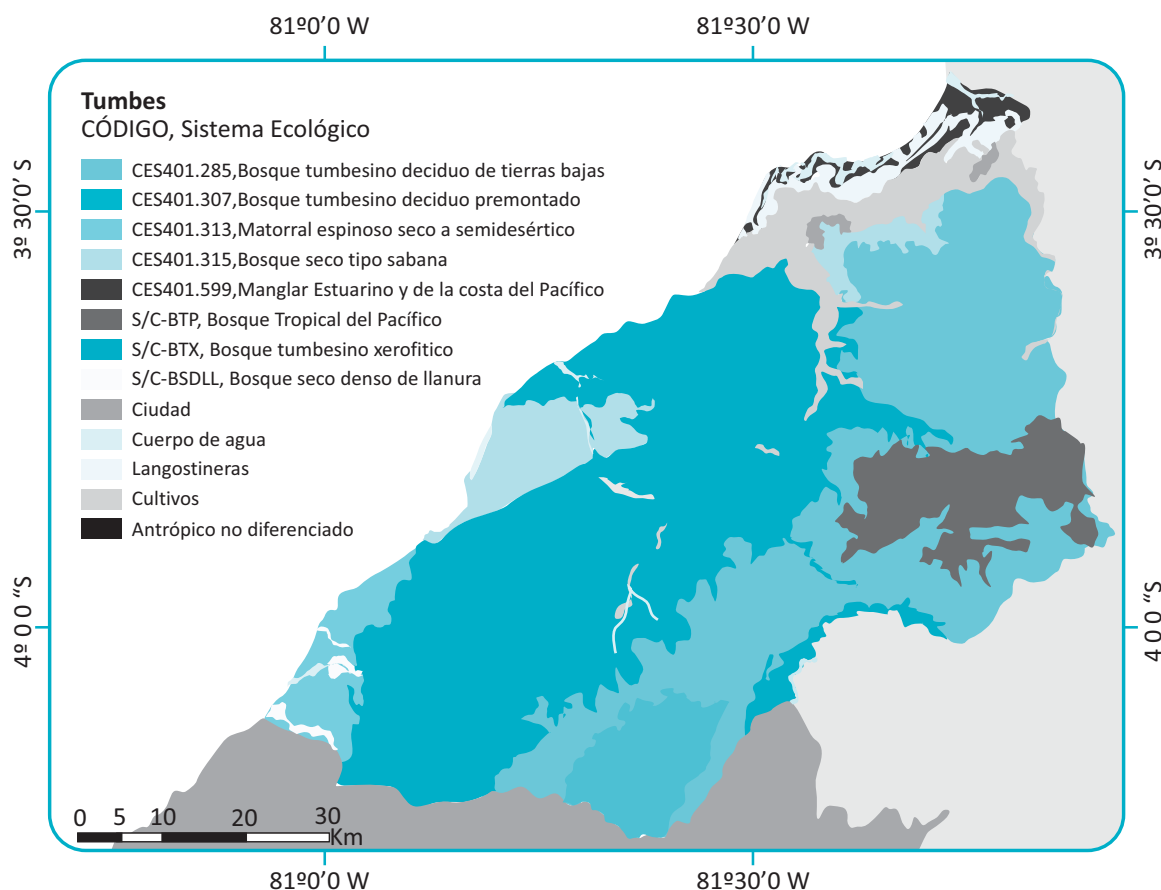
El mismo documento señala que se debe iniciar el esfuerzo por levantar información cartográfica de los ecosistemas o de la vegetación. Asimismo, promover la culminación del mapa de sistemas ecológicos de todo el Perú —incluyendo la validación o control de campo— ya que actualmente se cuenta con una cartografía temática de esta naturaleza para toda la Amazonía baja y los Andes orientales.

A continuación se describen los dos sistemas utilizados a nivel regional:

| Zonas de vida | Sistemas ecológicos |
|---|--|
| <p>A nivel de sistemas internacionales de clasificación aplicados en América del Sur y/o Latinoamérica que hayan resultado en mapas de cobertura vegetal, destaca la clasificación de zonas de vida de Holdridge, la cual es un esquema de clasificación de vegetación potencial que se basa en los efectos de la precipitación, temperatura y evapotranspiración sobre la vegetación (Holdridge, 1967) y que fue aplicada por J. Tosi para desarrollar el Mapa Ecológico de Perú, publicado originalmente a escala 1:1.000.000 (Tosi, 1957).</p> | <p>La experiencia adquirida en el mapeo de vegetación en Norteamérica, le sirvió a NatureServe para desarrollar la Clasificación Internacional de Sistemas Ecológicos Terrestres. Los sistemas ecológicos terrestres se definen como grupos de comunidades vegetales que tienden a co-ocurrir en el paisaje debido a su relación con factores comunes y determinantes como procesos ecológicos, sustratos y/o gradientes ambientales. (Josse, et al 2007).</p> |

En la Figura N° 1, se muestra los sistemas ecológicos de Tumbes, en base a la información trabajada por el Centro de Datos para la Conservación (Arnillas, et al. 2011).

Figura N° 1. Sistemas Ecológicos de Tumbes



Fuente: Arnillas, et al, 2011

Recomendaciones respecto al filtro grueso:

- Definir el sistema de clasificación de acuerdo a la escala espacial de trabajo.
- La irremplazabilidad podría definirse a nivel regional u a otra escala mayor (por ejemplo, el Bosque Tropical del Pacifico y los manglares, únicos en el Perú, pero que existen en gran cantidad en otros países).
- Dar prioridad a sistemas ecológicos subrepresentados.

b) Criterios de priorización

Considerando que la representatividad de toda la biodiversidad resulta demasiado ambiciosa, es necesario priorizarla.

Los principales criterios de priorización se pueden agrupar de la siguiente forma:

Filtro fino

El filtro fino sirve para priorizar sitios dentro de un mismo ecosistema o entre ámbitos equivalentes. Corresponde al nivel de especies.

Irreemplazabilidad (criterios relacionados: singularidad / unicidad / endemismos)

Áreas o especies con menores posibilidades de ser reemplazadas en el espacio (Margules & Pressey, 2000).

Valores ambientales

Las regiones de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y Amazonas han utilizado el criterio de importancia hídrica. En Loreto adicionalmente se consideró la captura de carbono, la provisión de alimentos, entre otros. Por otra parte, en Lambayeque también se consideró la producción de bienes del bosque, la regulación de erosión y la polinización.

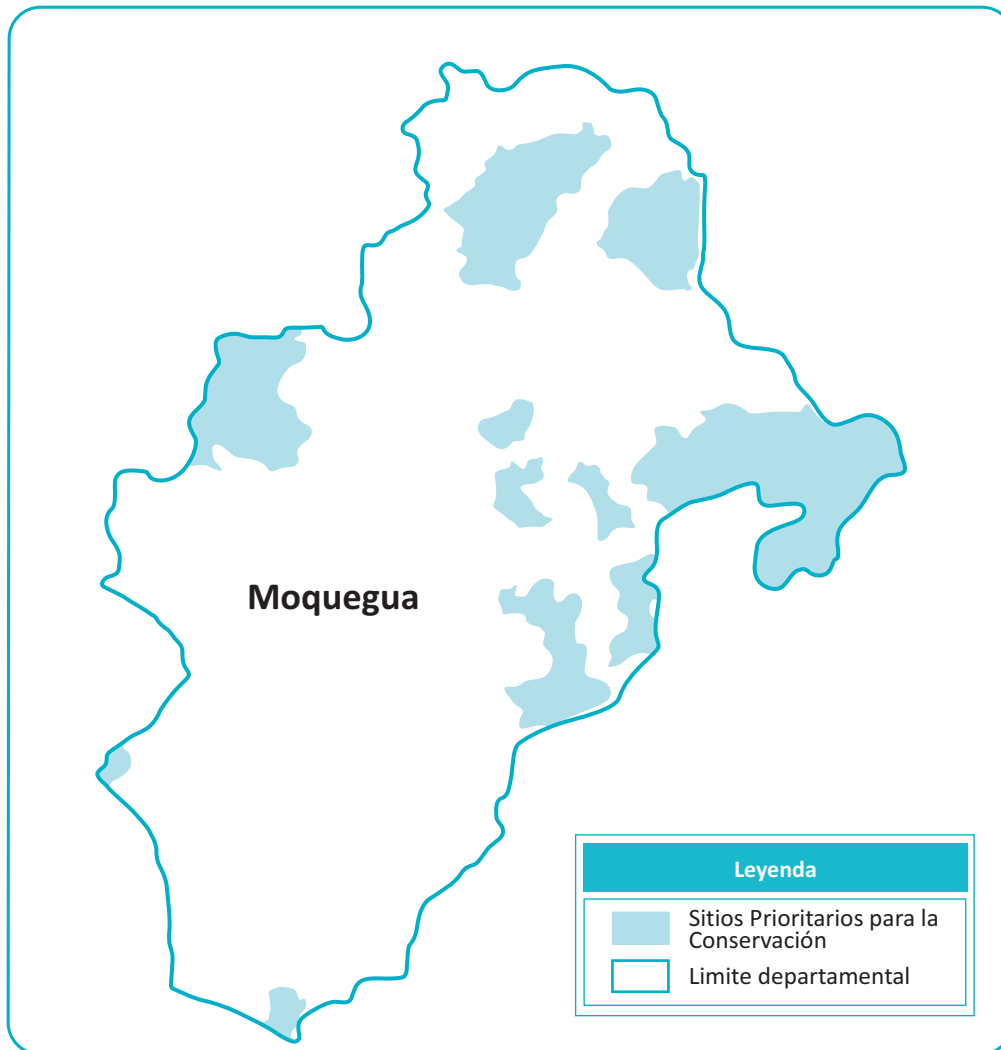
Este criterio debe priorizar lo que los actores locales perciben como importante.

Beneficios para la población

En Amazonas y Loreto consideraron las áreas de uso de recursos que benefician económicamente a los pobladores locales.

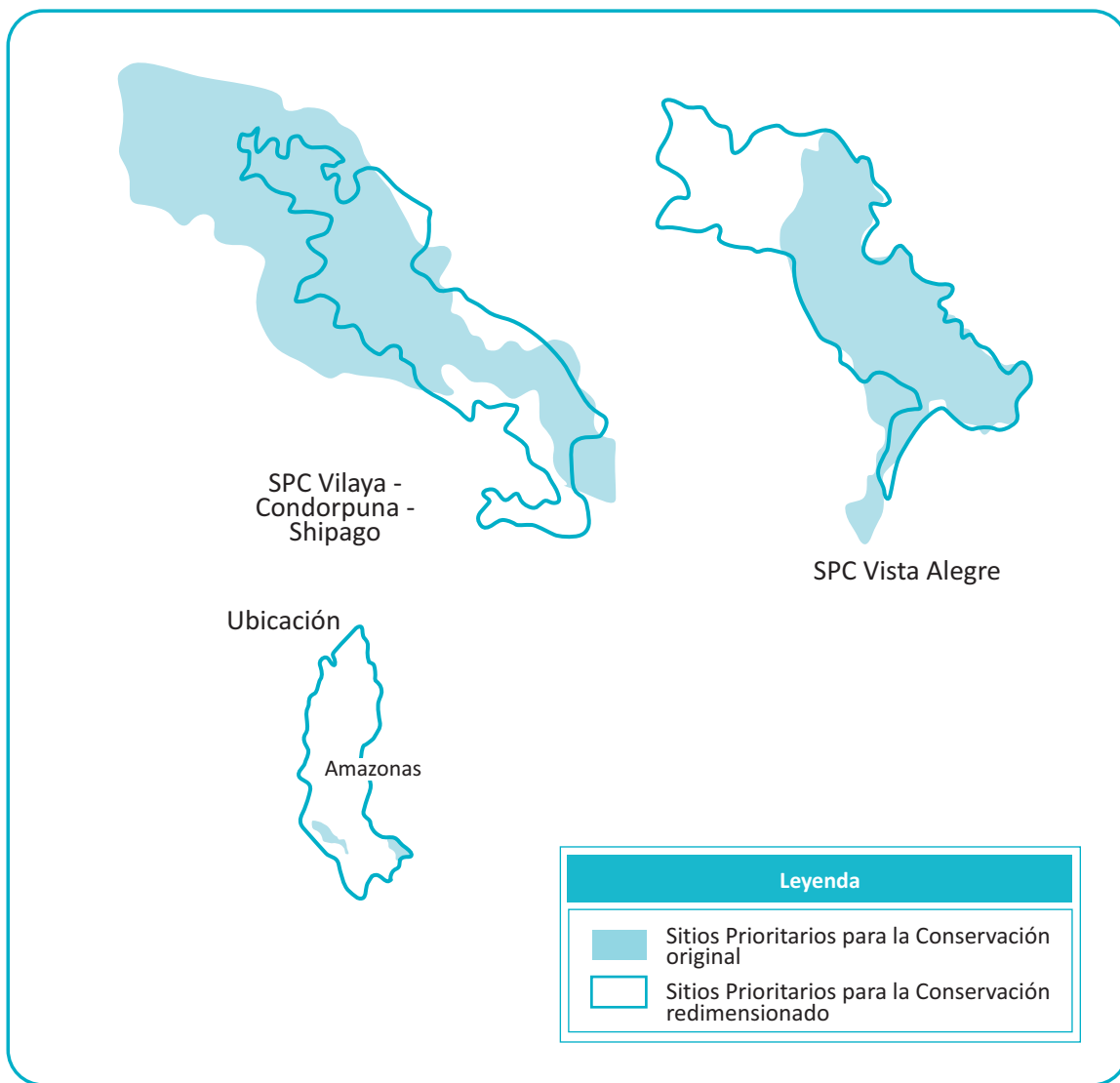
El resultado final de esta fase es el mapa de sitios prioritarios para la conservación, sin embargo, es necesario analizar con mayor detalle estos sitios para mejorar su viabilidad. En la Figura N° 2 se muestra el mapa de sitios prioritarios de la región Moquegua.

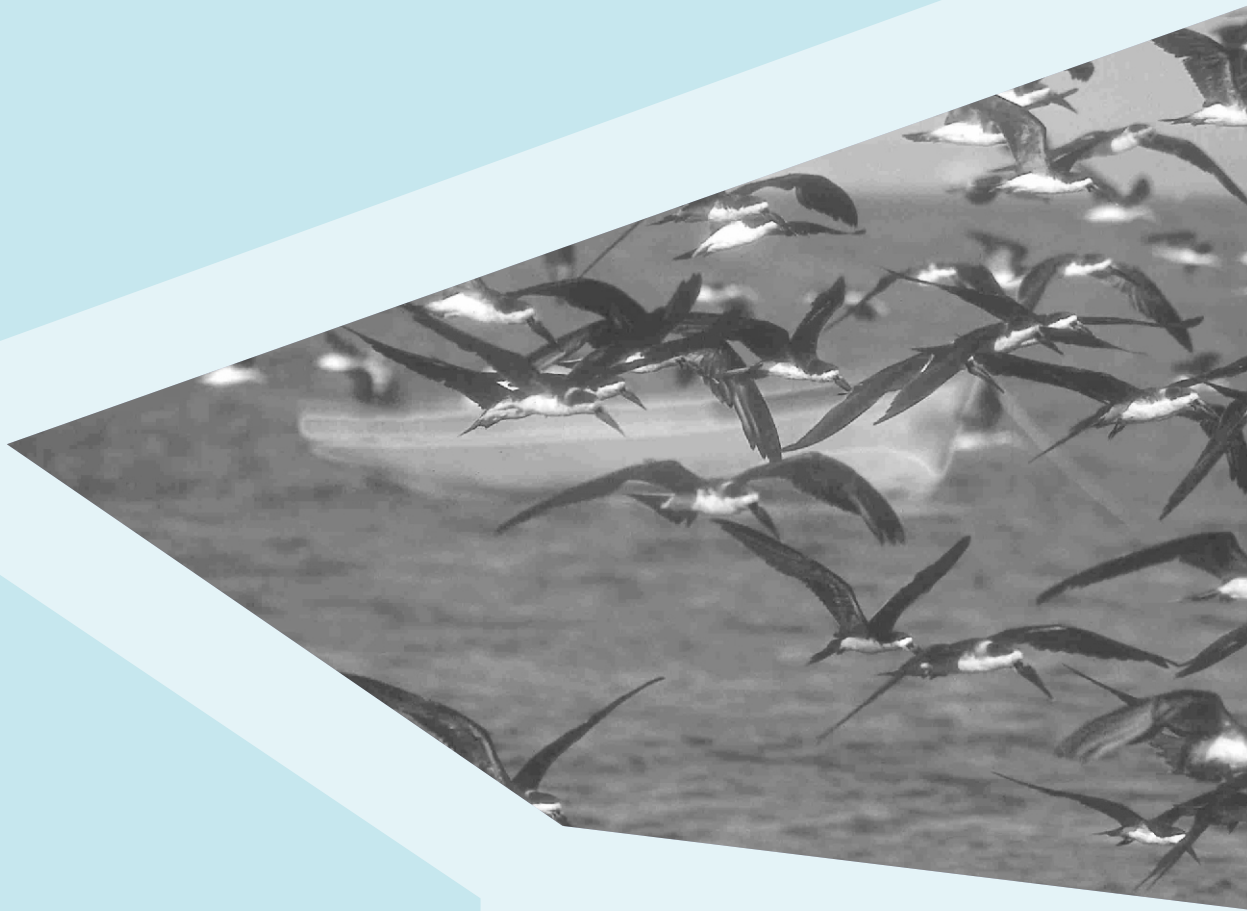
Figura N° 2. Sitios Prioritarios para la Conservación de Moquegua



Para los casos en que las regiones ya tenían identificados sus sitios priorizados, es posible que estos puedan ser redimensionados en función de sus valores actuales, como se muestra en la Figura N° 3, para el caso los sitios priorizados son Vilaya-Condorpuma-Shipago y Vista Alegre, en la Región Amazonas.

Figura N° 3. Redimensionamiento de Sitios Prioritarios de Amazonas





Evaluación de la Viabilidad

a) Viabilidad ecológica: Conectividad

La conectividad es un criterio complementario a la definición de sitios prioritarios, el cual busca incrementar la viabilidad de los mismos.

El Plan Director señala que los espacios que componen el sistema deben estar funcionalmente interconectados de manera que sean posibles los desplazamientos de individuos, los procesos de recolonización, los flujos genéticos y otros procesos ecológicos. Esto es particularmente importante cuando el tamaño individual de las ANP no es suficiente y la movilidad de las especies es alta.

La conectividad es una condición referida al enlace o nexo que facilita el desplazamiento de organismos entre parcelas de hábitat presentes en el paisaje. Un paisaje con alta conectividad es aquel en el que, una especie determinada, puede desplazarse con libertad entre los hábitats que requieren para alimentarse y protegerse. Es una propiedad del territorio para una especie o conjunto de especies similares desde el punto de vista de sus requerimientos ecológicos y capacidad dispersiva y es una condición crítica que garantiza la viabilidad de las poblaciones que se desean conservar.

La conectividad puede ser espacial o estructural, donde las manchas son adyacentes; y por otro lado, biológica o funcional, donde los organismos pueden pasar de una mancha a otra aunque no sean contiguas.

Uno de los principales retos en el diseño y gestión de las redes de áreas naturales protegidas está en mantener la viabilidad de las ANP frente a la creciente fragmentación de ecosistemas antes continuos, que llevan a convertir a las ANP en islas de comunidades de plantas y animales incapaces de interactuar en sus ámbitos de distribución naturales.

Para nuestro caso, el concepto de conectividad se aplica como una estrategia de conservación regional, que permite conectar los grandes fragmentos de ecosistemas naturales o redes de áreas naturales protegidas a través del paisaje, que incluye el reconocimiento de una matriz territorial o mosaico de usos de la tierra. Bajo este esquema se promueve la colindancia entre áreas naturales protegidas de diverso nivel y categoría, y el reconocimiento de otras estrategias complementarias, por ejemplo, otras modalidades de conservación *in situ* diferentes a las ANP o modelos de reservas de biosfera y corredores de conservación (Plan Director, 2009).

Recomendaciones respecto a la conectividad

- Falta desarrollar metodologías apropiadas.
- Se resalta que se debe tener mucho cuidado al considerar el tema de endemismos, donde lo deseable es que permanezcan aislados. Por ejemplo, una especie de reptil en el bosque seco del norte cerca de la Laguna La niña, la cual perdió su endemismo al cruzarse con otra especie, cuando tuvieron la oportunidad de conectarse con otros espacios al secarse dicha laguna.

Evaluación de la viabilidad propuesta por TNC

Tamaño: A nivel de población el tamaño es una medida del área ocupada por una especie y/o su abundancia y densidad poblacional. Asumiendo que otros factores permanecen constantes, se presupone que las poblaciones más grandes son más viables que las más pequeñas. Para comunidades de matriz y sistemas ecológicos, los disturbios naturales a gran escala crean un diverso mosaico cambiante de etapas de sucesión y ámbitos físicos. El área requerida para asegurar la supervivencia o recolonización a partir de tales disturbios (por ejemplo: enfermedad, incendios, plagas de insectos, huracanes) se ha denominado "área dinámica mínima". Para que un tipo matriz pueda persistir a través del tiempo debe ser capaz de sostener, amortiguar y absorber estos disturbios y mantener áreas dinámicas mínimas.

Condición: La condición es una medida integral de la calidad de los factores bióticos y abióticos, las estructuras y los procesos que definen a los objetos de conservación. Los criterios para medir la condición incluyen el éxito y regularidad de la reproducción, la presencia o ausencia de competidores o depredadores, el grado de impacto antropogénico y la presencia de legados biológicos.

Contexto paisajístico: Para Poblaciones o áreas, el contexto paisajístico es una medida integral de dos criterios: la **conectividad** con otras poblaciones y la integridad de los procesos ecológicos y regímenes ambientales que las rodean. Aunque el contexto paisajístico es importante para todas las comunidades y sistemas, las de parche y matriz y los sistemas y comunidades acuáticos que dependen de procesos ecológicos fácilmente alterables y que ocurren a una escala mayor que la de la comunidad individual están sujetas a mayor riesgo de lo que ocurra en el paisaje que las rodea (por ejemplo: régimen de incendios alterado, régimen de flujo alterado, extracción de agua profunda). Unas pocas comunidades de parche, tales como las que se encuentran en turberas y humedales elevados, lagos aislados y cumbres de peñascos y rocas, son más dependientes de la entrada de nutrientes y agua que el paisaje de los alrededores. En general, las comunidades y sistemas que están conectados o en proximidad con otros hábitats naturales, son preferibles a los ejemplos aislados.

Fuente: Planificación Ecorregional (TNC)

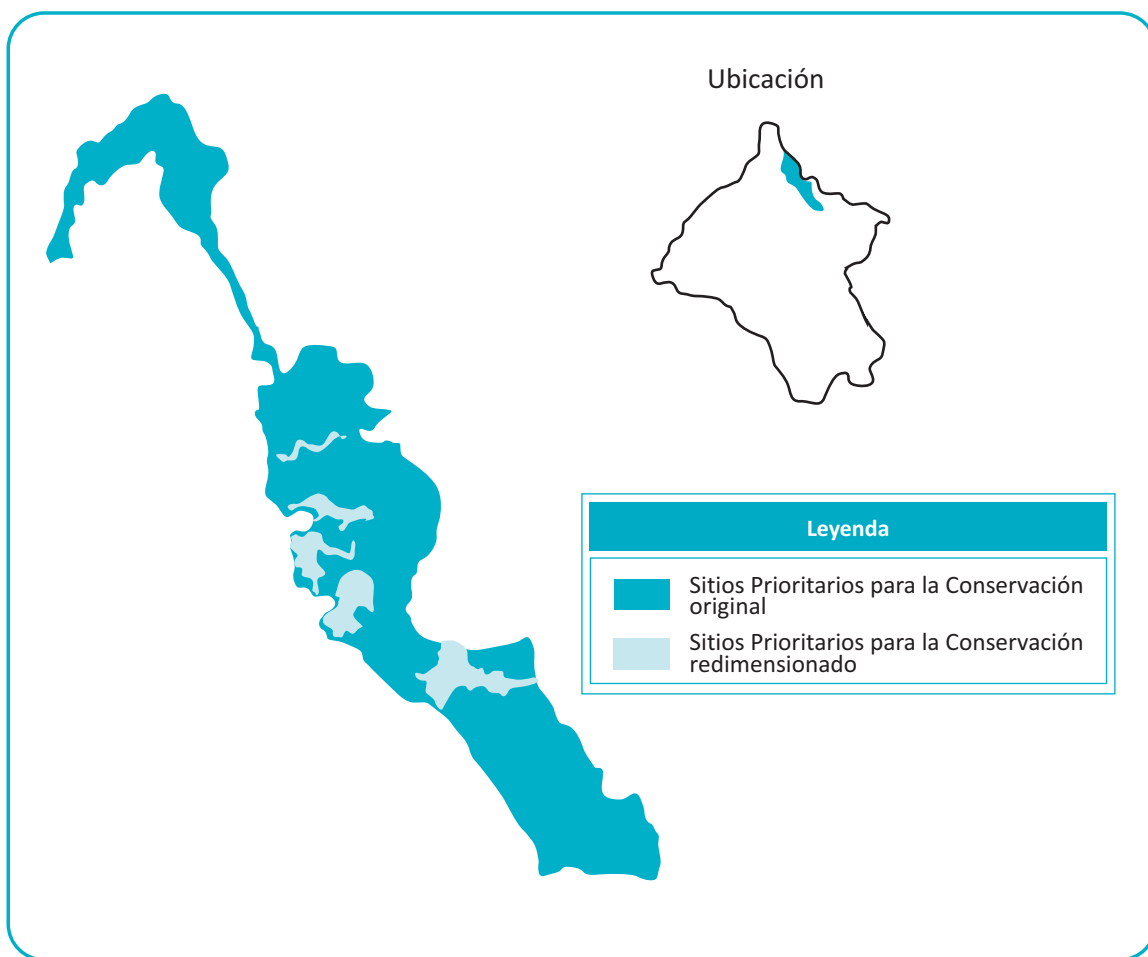
b) Viabilidad de gestión

Evaluación del estado de conservación y usos actuales

La evaluación del estado de conservación busca que mediante el levantamiento de información de campo y de ser necesario, el uso de imágenes satelitales actuales, se determine el grado de intervención de las áreas propuestas como sitios prioritarios, es decir, si en la actualidad el área se encuentra deforestada o degradada.

A manera de ejemplo, se muestra la zona priorizada *Corredor de la Pava Aliblanca Racalí – Ñaupe*, ubicada en la Región Lambayeque. El trabajo en esta zona determinó las zonas con vegetación natural (turquesa fuerte) y las áreas intervenidas por actividades antrópicas (turquesa clara), según se muestra en la Figura N° 4. Sin embargo, esto no significa que estas áreas se deberían excluir de las propuestas de conservación, por el contrario, se podrían priorizar acciones de restauración, si es que se consideran necesarias para mantener la conectividad.

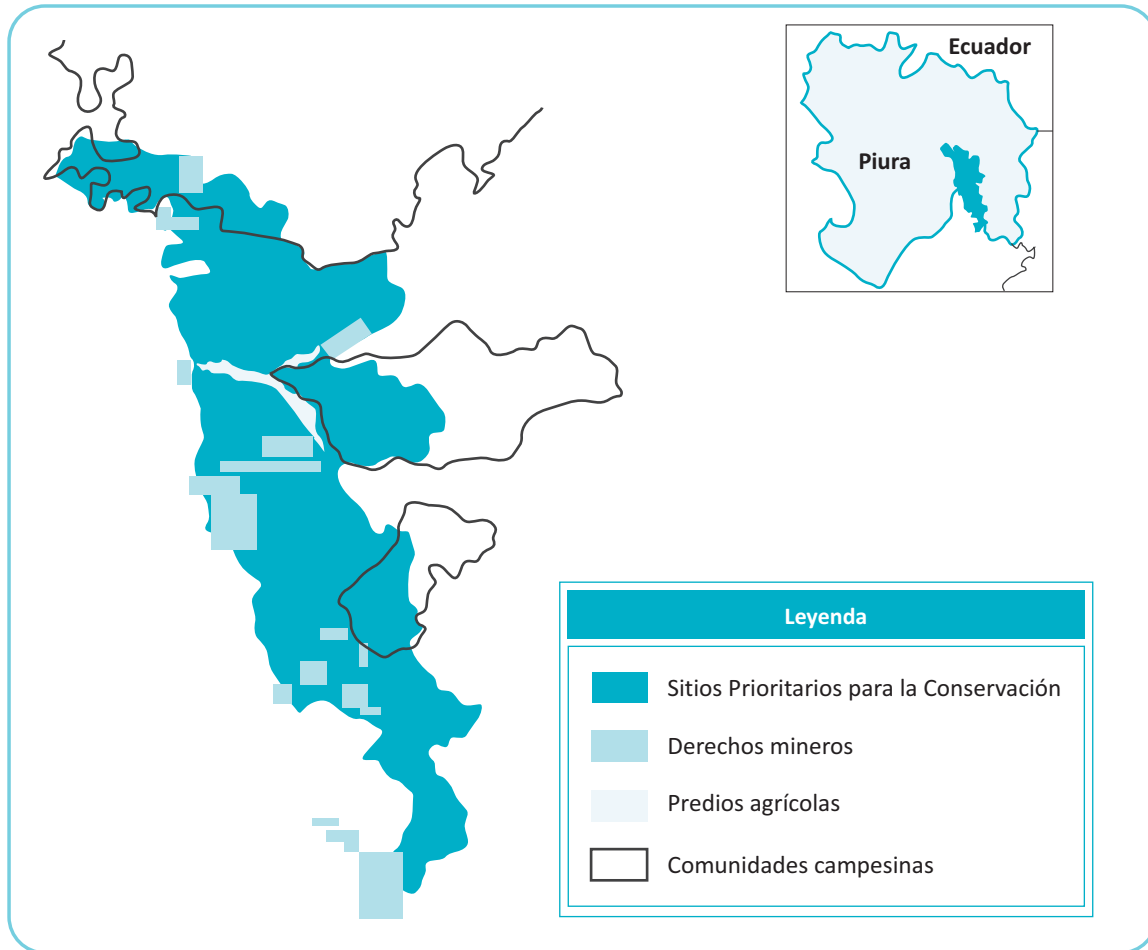
Figura N° 4. Áreas Intervenidas del sitio prioritario Racali-Ñaupe



El segundo análisis realizado en este componente fue el de usos actuales, el cual tiene como objeto la identificación de los actores que en la actualidad usan el ámbito de los sitios priorizados, lo cuales van a ser los principales actores en cualquier estrategia de conservación.

Citando como ejemplo la zona prioritaria de los alrededores de Salitral Huarmaca, en la Región de Piura, los principales derechos son las comunidades campesinas, los predios privados, proyectos especiales y las concesiones mineras.

Figura N° 5. Ejemplo de Derechos de un sitio prioritario





Retos

- Incluir los sitios prioritarios en la Estrategia Regional de Diversidad Biológica y como parte del sub modelo bioecológico de la Zonificación Ecológica Económica.
- Desarrollar un Sistema de Información sobre la Biodiversidad.
- Completar el mapa de sistemas ecológicos del Perú.
- Promover la implementación de diferentes modalidades de conservación en los sitios priorizados.
- Abordar el tema acuático, especialmente el ámbito marino.



Bibliografía

Arnillas, C.A., S. Amorós, C. Luque, F. Regal, L.A. Tovar, P. Vásquez y C. Véliz. 2011. *Zonificación para la Selección de Áreas Prioritarias para la Conservación de Tumbes y Lambayeque*. Lima: CDC-UNALM; KiW; Gobierno Regional de Tumbes; Gobierno Regional de Lambayeque; Fundación para el Desarrollo Agrario; Profonampe. 116 páginas + anexos.

Josse, C., G. Navarro, F. Encarnación, A. Tovar, P. Comer, W. Ferreira, F. Rodríguez, J. Saito, J. Sanjurjo, J. Dyson, E. Rubin de Celis, R. Zárate, J. Chang, M. Ahuite, C. Vargas, F. Paredes, W. Castro, J. Maco y F. Reátegui. 2007. *Sistemas Ecológicos de la Cuenca Amazónica de Perú y Bolivia*. Clasificación y mapeo. NatureServe. Arlington, Virginia, EE UU.

Holdridge, L. R. 1967. Life Zone Ecology. Trop. Sci. Center. San José, Costa Rica.

Langhammer, P.F., Bakarr, M.I., Bennun, L.A., Brooks, T.M., Clay, R.P., Darwall, W., De Silva, N., Edgar, G.J., Eken, G., Fishpool, L.D.C., Fonseca, G.A.B. da, Foster, M.N., Knox, D.H., Matiku, P., Radford, E.A., Rodrigues, A.S.L., Salaman, P., Sechrest, W., and Tordoff, A.W. 2007. *Identification and Gap Analysis of Key Biodiversity Areas: Targets for Comprehensive Protected Area Systems*. Glando, Switzerland: IUCN.

Margules, C.R & Pressey, R. L. 2000. *Systematic conservation planning*. Nature 405: 243–253.

N. Dudley y J. Parrish, 2005. *Cubriendo los Vacíos, la Creación de Sistemas de Áreas Protegidas Ecológicamente Representativos*. The Nature Conservancy (TNC). Mérida, Yucatán, México.

Tosi, J. A. *Zonas de vida natural en el Perú: Memoria explicativa sobre el Mapa Ecológico del Perú*. IICA/OEA, Zona Andina, Proyecto 39. Boletín Técnico 5: 1-127. (Mapa publicado en 1957).



Propuesta de hoja de ruta



