

**PRODUCTO 4, PERÚ. ELABORACIÓN DE CRITERIOS DE
COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO
DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL DESARROLLO DEL
BIOCOMERCIO**

**Elaborado por Grupo Técnico
Producto 4 Perú**

Blgo	Miguel Llellish
Blga	Irene Silva
Blga.	Carmen Martinez
Geografo.	Piero del Pozo

Lima, setiembre del 2005

**ELABORACION DE CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRAFICA PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE AREAS PRIORITARIAS PARA EL DESARROLLO DEL
BIOCOMERCIO**

INDICE

1. Introducción
2. Metodología
 - 2.1. Definición de criterios empleados para la determinación de Áreas Prioritarias para el desarrollo del biocomercio en el Perú
 - 2.2. Productos prioritarios para el Biocomercio y sus áreas relacionadas
 - 2.2.1 Reuniones de Coordinación con Prompex y Comité de Biocomercio para definir productos prioritarios y metodología.
 - 2.3. Zonas de Endemismo y Diversidad Biológica
 - 2.4. Agrobiodiversidad de cultivos nativos y parientes silvestres (Microgenocentros)
 - 2.5. Ecoturismo
 - 2.5.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas
 - 2.6 Clasificación de la Información:
 - 2.6.1 Fuentes básicas de Información:
 - 2.6.1.1. Documental
 - 2.6.1.2 Instituciones fuentes de información
 - 2.6.1.3. Información oral
 - 2.6.1.4. Estadística
 - 2.6.1.5 Fuentes de Información Cartográfica
 - 2.7. Edición y Actualización de Mapas
 - 2.8 Productos obtenidos
 - 2.9. Proceso de trabajo
3. Productos prioritarios o promisorios de la biodiversidad
4. Diversidad biológica y áreas de Endemismo en el Perú
 - 4.1 El sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas SINANPE
 - 4.2 Áreas de Mayor Diversidad Biológica fuera del SINANPE
 - 4.3 Áreas de Endemismos por Especies o Grupos Taxonómicos Relevantes
 - 4.3.1 Áreas endémicas de aves
 - 4.3.2. Áreas endémicas de peces continentales
 - 4.3.3 Áreas endémicas de anfibios
 - 4.3.4. Áreas endémicas de Mamíferos
 - 4.4.5 Endemismo de Moluscos Terrestres
 - 4.4.6 Endemismo de Fanerógamas
5. Ecoturismo:
 - 5.1 Definición de Ecoturismo
 - 5.2 Perú Destino Ecoturístico

- 5.3 El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado -SINANPE
 - 5.3.1 Áreas Naturales Protegidas, Potenciales Destinos de Ecoturismo
- 5.4 Ecoturismo fuera de las Áreas Naturales Protegidas
 - 5.4.1 Experiencias de Ecoturismo en el Perú caso: Madre de Dios
 - 5.4.2 Otros Atractivos para el Ecoturismo
- 6. Comunidades Nativas y Campesinas
- 7. Zoocría
 - 7.1 Antecedentes de la zoocría en el Perú
 - 7.2 Ventajas
 - 7.3 Condiciones para la Instalación de un zoocriadero
 - 7.4 Principales especies amenazadas reproducidas en cautiverio
 - 7.5 Ubicación de los principales zoocriaderos
- 8. Grupo o núcleos prioritarios para facilitar el desarrollo del biocomercio en el Perú
 - 8.1 Núcleo 1 Costa y andes del norte
 - 8.1.1 Ubicación Físico Política
 - 8.1.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos y proyectos de irrigación
 - 8.1.3 Productos prioritarios
 - 8.1.4 Microgenocentro de agrobiodiversidad nativa
 - 8.1.5 Endemismo y diversidad biológica
 - 8.1.6 Ecoturismo
 - 8.1.7 Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas
 - 8.2 Núcleo 2 Ancash
 - 8.2.1. Ubicación Físico Política
 - 8.2.2. Accesibilidad, vías carreteras, puertos y proyectos de irrigación
 - 8.2.3. Productos prioritarios
 - 8.2.4 Endemismo y diversidad biológica
 - 8.2.5 Ecoturismo
 - 8.2.6 Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas
 - 8.3 Núcleo 3 Lima-Ica
 - 8.3.1 Ubicación Físico Política
 - 8.3.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos.
 - 8.3.3 Productos prioritarios
 - 8.3.4 Microgenocentro de agrobiodiversidad nativa
 - 8.3.5 Endemismo y diversidad biológica
 - 8.3.6 Ecoturismo
 - 8.3.7. Ecoturismo fuera de áreas naturales protegidas
 - 8.4. Núcleo 4 Arequipa
 - 8.4.1 Ubicación Físico Política
 - 8.4.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos y proyectos de irrigación
 - 8.4.3 Productos prioritarios.
 - 8.4.4 Endemismo y diversidad biológica
 - 8.4.5 Ecoturismo
 - 8.4.6 Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas
 - 8.5 Núcleo 5 Centro andino-amazónico
 - 8.5.1 Ubicación Físico Política
 - 8.5.1.1 Núcleo 5A Eje andino Huanuco-Huancavelica
 - 8.5.1.2 Núcleo 5B Selva norte de Ucayali
 - 8.5.2 Accesibilidad, vías carreteras, proyectos viales.

- 8.5.3 Productos prioritarios
 - 8.5.3.1 Núcleo 5A
 - 8.5.3.2 Núcleo 5B
- 8.5.4 Microgenocentro agrobiodiversidad nativa
- 8.5.5 Endemismo y diversidad biológica
- 8.5.6 Ecoturismo
 - 8.5.6.1 Subgrupo A
 - 8.5.6.2 Subgrupo B
- 8.5.7. Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas
- 8.5.8 Comunidades Nativas
- 8.6 Núcleo 6 Eje andino del Cuzco
 - 8.6.1 Ubicación Físico Política
 - 8.6.2 Accesibilidad, vías, carreteras y puertos
 - 8.6.3 Productos prioritarios
 - 8.6.4 Microgenocentros de agrobiodiversidad nativa
 - 8.6.5 Endemismo y diversidad biológica
 - 8.6.6 Ecoturismo
 - 8.6.7. Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas
 - 8.6.8 Comunidades Nativas
- 8.7 Núcleo 7 del Collao
 - 8.7.1 Ubicación Físico Política
 - 8.7.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos y proyectos de irrigación
 - 8.7.3 Productos prioritarios
 - 8.7.4 Microgenocentro de agrobiodiversidad nativa
 - 8.7.5 Endemismo y diversidad biológica
 - 8.7.6 Ecoturismo
 - 8.7.7 Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas
 - 8.7.8 Comunidades Nativas
- 8.8 Núcleo 8 San Martín Norte
 - 8.8.1 Ubicación Físico Política
 - 8.8.2 Accesibilidad, vías carreteras.
 - 8.8.3 Productos prioritarios
 - 8.8.4 Microgenocentro de agrobiodiversidad nativa
 - 8.8.5 Endemismo y diversidad biológica
 - 8.8.6 Ecoturismo
 - 8.8.7 Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas
 - 8.8.8 Comunidades Nativas
- 8.9. Núcleo 9 Amazonas
 - 8.9.1 Ubicación Físico Política
 - 8.9.2. Accesibilidad, vías carreteras, puertos
 - 8.9.3 Productos prioritarios
 - 8.9.4 Microgenocentro de la agrobiodiversidad nativa

- 8.9.5 Endemismo y diversidad biológica
- 8.9.6 Ecoturismo
- 8.9.7 Ecoturismo
- 8.9.8 Comunidades nativas
- 8.10 Núcleo 10 Puerta Interoceánica del Sur
 - 8.10.1 Ubicación físico política
 - 8.10.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos
 - 8.10.3 Productos prioritarios
 - 8.10.4 Endemismo y diversidad biológica
 - 8.10.5 Ecoturismo
 - 8.10.6 Comunidades nativas.
- 9. ANEXOS

1 Introducción

Se presentan las áreas prioritarias para el desarrollo del biocomercio en el Perú. El documento entrega información temática necesaria para facilitar el acceso a los productos considerados como relevantes para impulsar el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad nativa.

Para el presente estudio podemos definir las áreas prioritarias como:

“Áreas geográficas con características apropiadas en biodiversidad, riqueza de conocimientos colectivos, confluencia de especies de biota promisorias y potencial ecoturístico que permitan el desarrollo del biocomercio en el Perú”

Para la determinación de estas áreas prioritarias se han considerado tres componentes relacionados a un ámbito geográfico determinado. 1) la distribución geográfica de productos de flora y fauna silvestre (frutos, semillas, hojas, corteza, tintes, esencias, principios activos) que han tenido enorme acogida en el mercado nacional e internacional, 2) la agrobiodiversidad nativa y sus principales núcleos en el Perú. 2) centros de endemismo y diversidad biológica 4) Zoocriaderos, 5) áreas potenciales para el ecoturismo 6) comunidades nativas.

Usando metodología SIG todas las distribuciones se traslaparon siguiendo un orden jerárquico para obtener finalmente 10 núcleos o áreas prioritarias para el desarrollo del biocomercio 1) Costa y andes del norte, 2) Ancash, 3) Lima-Ica, 4) Arequipa, 5) Selva Norte de Ucayali, 6) Eje Andino del Cusco, 7) del Collao, 8) San Martín Norte, 9) Amazonas, 10) Puerta interoceánica del Sur.

2. Metodología:

2.1 Definición de Criterios empleados para la determinación de Áreas Prioritarias para el Desarrollo del Biocomercio en el Perú:

La determinación de áreas prioritarias para el desarrollo de actividades de Biocomercio, requirió el previo establecimiento de criterios que nos permitiesen discriminar qué regiones o áreas del país fuesen más estratégicas que otras, a pesar de que es sabido las necesidades

de crecimiento y desarrollo son de igual prioridad para cada uno de los departamentos del Perú. Según las fuentes de información consultadas y de acuerdo con los Términos de Referencia de la presente Consultoría “Criterios de cobertura Geográfica para la Determinación de Áreas Prioritarias para el Biocomercio”, tales criterios están directamente relacionados a los productos naturales prioritarios para el biocomercio (ver capítulo 3) y su distribución geográfica, actividades económicas preponderantes (ecoturismo y zootecrias), diversidad biológica, especies endémicas, microgenocentros de agro biodiversidad nativa, y conocimiento nativos conservados por nuestros pueblos andinos y amazónicos.

2.2 Productos prioritarios para el Biocomercio y sus áreas relacionadas:

El mercado mundial de productos y servicios provenientes de la biodiversidad está en un continuo crecimiento y dinamismo y marcha paralelo con una tendencia creciente hacia el consumo de plantas medicinales con fines terapéuticos, crecimientos de mercados verdes, desarrollo biotecnológico, agricultura orgánica. 4

El comité de Biocomercio del Perú UNCTAD Biotrade Perú, determina como prioridades nacionales una lista de productos nativos de grandes potenciales.

Como resultado del análisis de los principales documentos de biocomercio tales como Perú y Biodiversidad y Biocomercio Situación actual y potencial,¹ Diagnostico de la Situación del Comercio de Productos de la Biodiversidad (Biocomercio en la Amazonia),² Posibilidades y Potencialidad de la Agroindustria en el Perú, en base a la Biodiversidad y los Bionegocios.³; se han considerado 24 productos nativos.

2.2.1 Reuniones de Coordinación con Prompex y Comité de Biocomercio para definir productos prioritarios y metodología

Dichas reuniones fueron realizadas para revisar los criterios y metodologías para la determinación de las áreas prioritarias para los bionegocios propuestos por el equipo de profesionales encargados de la actividad 4⁵. Como consecuencia de los aportes y sugerencias recibidas se confirmaron 24 productos prioritarios y se reconoció la necesidad de incluir un nuevo producto, “Sacha inchi”. Además se complementó la información con datos de productos como “camu camu”, “paiche”, “aguaymanto” y “yacón”.

2.3 Zonas de Endemismo y Diversidad Biológica

Perú es considerado como uno de los doce países megadiversos del mundo, debido a que alberga mas del 70% de la biodiversidad global, el cual se traduce en la alta diversidad de especies, recursos genéticos, pisos ecológicos, zonas de producción, ecosistemas productivos y etnias culturales⁶.

La biodiversidad es un recurso fundamental para el desarrollo de la economía de un país, con 25 000 especies registradas de flora que representan el 10% de total mundial, de las cuales un 30% son especies endémicas, siendo así el quinto país en el mundo con mayor numero de especies. El primero en numero de especies de plantas con propiedades conocidas (4 400 especies) y el primero con 128 especies domesticadas nativas. En el Perú el 65% de

⁴ Arturo Zevallos, 2002.FONAN.

¹Brack, A. 2000.

² Zevallos A. 2002.

³Zapata, S. 2001.

⁵Acta Reunión de Coordinación del Comité de Biocomercio N° 3-05, CONAM, Abril

⁶ Rodríguez, Lily. 1995. Diversidad Biológica del Perú.

la agricultura depende de los recursos genéticos nativos como la papa, camote, maíz, granos andinos (quinua, kiwicha, cañihua), raíces (arracacha, llacon, maca), tubérculos andinos (oca, mashua, olluco), legumbres (pallar, frijoles, pashullo), frutales (camu, camu, capuli, anona, palta, papaya)⁷; cerca del 95% de la ganadería nacional dependen de los recursos forrajeros nativos como los pastos altoandinos y de los algarrobales en la costa norte; 99% de la industria forestal depende de los bosques de la amazonia, de igual modo que para el aprovechamiento de plantas medicinales. Por lo tanto los recursos biológicos y su diversidad generan un amplio rango de beneficios para las poblaciones locales, tanto a nivel nacional como regional y global⁸. De esta manera el Perú, posee varias ventajas comparativas y competitivas en los aspectos referentes al potencial de uso de su biodiversidad.

2.4 Agrobiodiversidad de cultivos nativos y parientes silvestres (Microgenocentros):

El Perú es ampliamente reconocido entre los 12 más importantes países centros de origen de plantas cultivadas del mundo y por tal, es considerado como uno de los centros mundiales de recursos genéticos de plantas cultivadas y silvestres. Es el primer país en riqueza de variedades de papas ajies, maíz, granos andinos, tubérculos y raíces andinas. Se considera un total de 4400 especies de plantas nativas de uso reconocido, destacando principalmente 782 especies alimenticias, 1300 especies medicinales, 1600 especies ornamentales, 334 especies tóxicas, 110 para la preparación de colorantes y tintes, frutas (650 especies), otras como aromáticas, cosméticas, además posee 128 especies de plantas nativas domesticadas con gran número de variedades y sus formas silvestres. Un ejemplo lo constituye la papa con cerca de 95 especies silvestres de plantas y 15 de tomate⁹.

Hoy en día hay un enorme interés por los parientes silvestres y primitivos de las especies cultivadas (papa, maíz, tomate, papaya, calabazas y demás), y se reconoce que esta diversidad genética es primordial para el desarrollo de las economías regionales, lo que significa beneficios tanto para los países que los poseen como para los países que los usan. Los países con mayor desarrollo biotecnológico son los que podrán hacer mejor uso de los germoplasmas para mejorar variedades cultivadas, por lo que resulta evidente la gama de oportunidades que la agrobiodiversidad nativa abre al biocomercio.

2.5.- Ecoturismo:

El ecoturismo experimenta un importante crecimiento en el ámbito internacional, de hecho las cifras señalan una tasa de mayor crecimiento de esta nueva actividad con relación al turismo convencional, por lo tanto hoy en día es reconocida su importancia para el desarrollo del biocomercio. En sus diferentes modalidades, resalta como una actividad ecológicamente y económicamente rentable. Destacan el ecoturismo vivencial, esotérico (chamánico), científico, observación de aves (bird watching), agroturismo, turismo educativo, caza fotográfica, desarrollo de educación ambiental, trekking, turismo cultural, turismo de aventura, turismo deportivo (puenting, ciclismo, parapente, remo) y zocriaderos.

Perú, debido a sus atractivos ecológicos como alta diversidad de especies, paisajes, principales biomas y numerosos ecosistemas¹⁰, brinda grandes oportunidades para el desarrollo del ecoturismo, que pueden ser aprovechados de manera directa. Por lo tanto el

⁷ Brack, A. 2000. Perú Biodiversidad y Biocomercio Situación Actual y Potencial.

⁸ Zeballos, A. 2002. Comité de Biocomercio Perú.

⁹ Tapia. Cultivos Nativos.

¹⁰ Por ejemplo el bosque tropical del pacífico, manglares, lomas costeras, bosque seco, páramo, sabana de palmeras, puna, selva alta, bosques tropicales amazónicos, pueblos indígenas, 11 ecorregiones, pisos ecológicos andinos.

ecoturismo bien proyectado en el Perú asegurará el uso sostenible de la biodiversidad, sin necesidad de intervenir y causar impactos negativos en los ambientes naturales y por tal ofrece la posibilidad de generación de oportunidades económicas, y de conservación como base del desarrollo.

2.5.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:

La globalización de los mercados, entre otros aspectos, explica el creciente interés de los gobiernos por el turismo como una actividad económica muy rentable. Como se dijo anteriormente el turismo es en si mismo, una herramienta de crecimiento económico y en un importante medio para contribuir a la conservación de áreas naturales protegidas, que de otro modo, tendrían limitadas posibilidades de asegurar la riqueza biológica que encierran.¹¹

Debido a la alta riqueza de recursos naturales y culturales, el gobierno peruano ha realizado enormes esfuerzos para conservar áreas naturales de importancia; es así que hoy en día, cuenta con 53 unidades de conservación que integran el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas-SINANPE agrupadas en distintas categorías,¹² las cuales representan un gran abanico de atractivos turísticos. Actualmente las áreas naturales cuenta con planes maestros que contemplan zonas de usos turístico y recreativos, donde se pueden realizar actividades de turismo. Por lo tanto las Áreas Naturales Protegidas, son atractivos fijos para realizar estas actividades, las que últimamente han ido en aumento a nivela nacional¹³. En la actualidad las áreas protegidas con mayor afluencia de visitantes son el Santuario Histórico de Machu Picchu, Parque Nacional Huascarán, la Reserva Nacional de Lachay, la Reserva Nacional de Paracas, y la Zona Reservada de los Pantanos de Villa.¹⁴

2.6 Clasificación de la Información:

2.6.1. Fuentes básicas de Información:

2.6.1.1 Documental

Se ha recopilado literatura especializada en relación a 1) uso y aprovechamiento de los recursos prioritarios, 2) conservación, 3)inventarios de flora y fauna, 4)inventarios agrícolas, 5) trabajos de investigación en etno-botánica y fitogeografía, 6) publicaciones especializadas, 7) resúmenes de congresos, 8) informes, 9) tesis, 10) catálogos, 11) artículos de revistas, 12) diarios y 13) información disponible en paginas web que son citadas a pie de pagina o final de cada sección o capitulo del presente documento

2.6.1.2 Instituciones fuentes de información

Se ha consultado información depositada en las siguientes instituciones Comisión Para la Promoción de Exportaciones-PROMPEX, Consejo Nacional del Ambiente-CONAM, Instituto Nacional de Recursos Naturales-INRENA, Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria-INIA, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana-IIAP,

¹¹ CEE 1993, Citado por Valls, 1996.

¹² Parques Nacionales, Santuarios Nacionales, Santuarios Históricos, Reservas Nacionales, Zonas Reservadas Reservas Comunales, Reservas Paisajísticas, Bosque de Protección y Cotos de Caza.

¹³ En el departamento de Madre de Dios, por ejemplo, esta actividad ha ido en incremento notable durante las últimas décadas, ya que presenta como sus mayores atractivos, áreas protegidas como la Zona Reservada Tambopata – Candamo y la Zona Reservada del Manu.

¹⁴ Fuente INRENA-DGANP. Citado en: PROMPEX-UNAL. 2000Primer Informe: Situación del Ecoturismo en el Perú..

Asociación de Exportaciones-ADEX, Fondo Nacional del Ambiente-FONAM, Proyecto andino de Tecnologías Campesinas-PRATEC, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental-SPDA, Conservación Internacional, Asociación para la Conservación de la Naturaleza-PRONATURALEZA, Museo de Historia Natural, Centro de Datos para la Conservación-CDC, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-CONCYTEC, Centro Internacional de la Papa-CIP, Autoridad Binacional del Altiplano-ALT y Universidades privadas tales como: Universidad Nacional Mayor San Marcos-UNMSM, Universidad Nacional Agraria La Molina-UNALM, Universidad Nacional Federico Villareal-UNFV, Universidad Pontificia Católica del Perú y otras instituciones que se listan en el Anexo 2.

2.6.1.3. Información oral

Encuestas estructuradas (ver formato de encuesta Anexo 3) realizadas en los principales centros comerciales mayoristas, herboristerías,¹⁵ mercados formales, productores,* dentro de las visitas realizadas a dichos centros se visitó al Mercado Minorista de Aviación (Av. Aviación cuadra 3, Lima), centro seleccionado por ser el mayor centro de abastecimiento de plantas medicinales a nivel local, además por ser el punto de descarga de plantas medicinales, dichas descargas son realizadas los días martes y viernes, en dicho mercado se entrevistó

2.6.1.4. Estadística

Se ha consultado el Perú Forestal en Números años 1996-2002, compilación estadística del Ministerio de Agricultura¹⁶, el cual proporciona anualmente las cifras de comercio interno y exportaciones de productos forestales maderables y no maderables, datos estadísticos publicados en Perú ACORDE sobre productos prioritarios¹⁷, y datos proporcionados por PROMPEX en retroalimentación directa durante el desarrollo del presente estudio.

2.6.1.5 Fuentes de Información Cartográfica:

- 3.4.1 Mapa Político del Perú¹⁸, mapa base importante que incluye los siguientes temas: Límites departamentales, Ubicación de capitales departamentales, distritos, localidades, centros poblados, caserío, red hidrográfica, curvas de nivel: curvas primarias y secundarias, red vial y Señales Geodésicas con cotas de 500 a 3000 m.
- 3.4.2 Paquete informático. Perú Digital el cual tiene la cobertura nacional. Se adquiere en formato digital a escala de venta: 1: 250 000 (incluye hidrografía, curvas de nivel, límites políticos e internacionales red vial y centros poblados).
- 3.4.3 Cartas Nacionales del Perú a escala 1: 100 000 del IGN
- 3.4.4 Red Vial a escala 1: 100 000 del MTC.
- 3.4.4 Centros Poblados a escala 1: 100 000 del INEI.
- 3.4.5 Mapa ecológico del INRENA: adquiridos a escala 1: 1 000 000 por departamentos en formato analógico (papel)

¹⁵ Herboristerías: Centros especializados donde se expenden productos de origen natural. Mercados formales: Lugares donde se expenden productos de primera necesidad entre las cuales se encuentran productos de plantas medicinales.

¹⁶ INRENA 1996,1997, 1998,2002

¹⁷ Perú ACORDE, 2001. Estudio Económico Productivo del Perú

¹⁸ IGN, 1998. Mapa Político del Perú

- 3.4.6 Mapa Ecológico, a escala 1: 1000 000¹⁹ (ONER, 1976), basados en el sistema de las zonas de vida de Holdridge, el cual sirvió para delimitar las zonas de vida de las distintas ecorregiones como en el caso de la selva alta.
- 3.4.7 Mapa forestal del INRENA a: 1: 1 000 000 – en formato analógico²⁰.
- 3.4.7 Mapa de Áreas naturales protegidas por el estado: escala 1: 6 000 000 en formato analógico.
- 3.4.8 Mapas de cuencas del INRENA²¹

2.7. Edición y Actualización de Mapas:

Se digitalizó y procesó la siguiente información cartográfica (publicada) para ser trabajada a una escala de 1:250 000:

Mapas de endemismo y diversidad biológica para aves, mamíferos, plantas y reptiles²², mapa de zonas prioritarias para conservación de plantas y flora de la selva, mapa de zonas prioritarias para la conservación de aves, mapa de zonas prioritarias para la conservación de peces continentales, mapa de zonas prioritarias para la conservación de anfibios, mapa de zonas de endemismo de moluscos terrestres, mapa lingüístico de la amazonia, Mapa de microgenocentros de cultivos nativos²³, mapa de zoocriaderos²⁴, y mapa de comunidades nativas. Los créditos de cada fuente cartográfica se mencionan en citas a pie de página.

2.8 Productos obtenidos

- i) 8 mapas editados de endemismo y diversidad biológica.
- ii) 1 mapa de áreas prioritarias para la conservación.
- iii) 1 mapa de comunidades nativas.
- iv) 1 mapa de zoocriaderos.
- v) 1 mapa de áreas naturales protegidas.
- vi) 1 mapa de microgenocentros de agro-biodiversidad nativa
- vii) 25 mapas de áreas para cada producto prioritario. Que describen el área prioritaria para cada especie, basada en criterios de distribución geográfica de la especie, estadística de su comercialización o cultivo y referencia de mercado, y considerando los datos de distribución, altitud, zonas de vida, vías de transporte y cuencas hidrográficas.
- viii) Mapa de Confluencia de Productos Prioritarios. Este mapa constituye el primer insumo para definir el mapa de núcleos prioritarios para el biocomercio. Los otros insumos, que serán mencionados y ampliados en los capítulos siguientes son: los centros de endemismo y diversidad biológica, microgenocentros de agro-biodiversidad nativa, zoocrianzas, y comunidades nativas.
- ix) Mapa de Áreas Prioritarias para el Desarrollo del Biocomercio hecho a escala de 1: 1 000 000. Donde se grafican los 10 núcleos resultantes y que constituyen las **zonas prioritarias para el desarrollo del biocomercio en el Perú.**

Todos estos mapas tienen las siguientes características:

- a) Escala de Publicación: 1: 9 000 000 publicación en tamaño A4 que es el formato en que son presentados en el documento.

¹⁹ ONER 1976. Mapa Ecológico del Perú

²⁰ J. Malleux, 1975 y J. Dance, 1979.

²¹ INRENA Mapas del Perú Ambiental 2003

²²GTZ 1995. Diversidad Biológica del Perú. Editado por Lily Rodriguez

²³ Proyecto de conservación in situ de la diversidad biológica andino –amazónica. 2005

²⁴ BIOCOMERCIO 2002. Libro de Resúmenes del Taller de Zoocrianzas. Iquitos

Escala de digitalización: 1: 100 000 que es la escala de digitalización o trabajo en pantalla utilizando el programa arc view 3.3.²⁵

b) Sistema de Coordenadas: Geográficas (sin embargo el procesamiento y digitalización han sido trabajados en coordenadas UTM (unidades técnicas de mapa)

Datum: WGS-84

2.9. Procedimiento de trabajo

El proceso lógico para el desarrollo del estudio ha consistido de :

- 1) determinación de áreas de distribución para productos prioritarios
- 2) Selección y filtrado de las áreas geográficas ajustándolas a la distribución de las zonas de vida del mapa ecológico y unidades forestales del mapa forestal del Perú.
- 3) Corrección de fuentes de información procedentes de datos estadísticos, que indicaban una zona de vida diferente a lo reportado por la literatura especializada, (también de entrevistas, encuestas, observación directa) y que generalmente correspondían a centros urbanos de acopio.
- 4) Traslape de las distribuciones de cada especie prioritaria utilizando la teoría de conjuntos.
- 5) Traslape final con los otros criterios o elementos (endemismo, microgenocentros, ecoturismo y especies promisorias o prioritarias). El criterio correspondiente a los microgenocentros de agro biodiversidad nativa tuvo mucho peso en la conformación de los núcleos
- 6) Análisis de confluencia.- mayor número de elementos confluyendo en la misma área confirmo la importancia del núcleo.
- 7) Determinación de los núcleos finales.

3. Productos Prioritarios

3.1 Elaboración de fichas y de mapas para cada producto prioritario

Para cada especie prioritaria se han elaborado fichas, en las cuales se considera aspectos tales como la descripción botánica, distribución geográfica, ecología, principales usos, situación, principios activos, cultivos, cosecha periodicidad, rendimiento, estadísticas de exportación, mercado externo y producción nacional.

Para la elaboración del mapa de áreas prioritarias para cada producto se procedió a ubicar las áreas geográficas (localidades), las cuales fueron obtenidas de las distintas fuentes de información, para tal se procedió a ubicar el rango optimo altitudinal dentro de la/ las zonas de vida correspondientes, además de los datos de silvestria y de cultivos para cada producto priorizado.

Resultó frecuente que las fuentes de información estadísticas nos dieran reiteradamente las mismas localidades para diversos recursos, al no haber una coincidencia plena con el rango altitudinal y las zonas de vida de cada especie, se procedió a ubicar, empleando el mapa ecológico del Perú, las áreas próximas que cumplieran con los requerimientos ecológicos de estas especies y además que contaran con una carretera de salida para el recurso. En algunos

²⁵ Environmental Systems Research Institute. INC 1999 Software Arc view 3.3

casos se hizo uso del mapa de cuencas, ya que la fuentes de información, ofrecía datos de distribución de la especie a nivel de cuencas de ríos principales.

3.2 Lista de Especies Priorizadas para el Biocomercio:

Especies prioritarias andino costeñas:

- 1.-Algarroba (*Prosopis pallida* (HyB).
- 2.-Tara (*Caesalpinia spinosa* (Molina)).

Especies prioritarias de la región sierra:

- 1.-Aguaymanto (*Physalis peruviana*).
- 2.-Hercampuri (*Gentianella alborosea* (Gilg.) Fabris.
- 3.-Maca (*Lepidium peruvianum*).
- 4.-Muña (*Minthostachis spp*).
- 5.-Ratania (*Krameria lappacea* (Dombey)Bur. y Simp).
- 6.-Sauco (*Sambucus peruviana* HBK).
- 7.-Yacon (*Smallanthus sonchifolius* (P.y E.) H. Rob.).

Especies prioritarias de la región Selva:

- 1.-Achiote (*Bixa orellana* L.).
- 2.-Aguaje (*Mauritia flexuosa* L. F.).
- 3.-Barbasco (*Lonchocarpus nicou*).
- 4.-Camu camu (*Myrciaria dubia* (HBK.) Mc Vaugh).
- 5.-Castaña (*Bertholletia excelsa* H y B.).
- 6.- Cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal).
- 7.- Chuchuwasi (*Maytenus spp.*).
- 8.-Oje (*Ficus insípida* Willd subsp. Insípida).
- 9.-Pijuayo (*Bactris gasipaes*).
- 10.-Sacha inti (*Plukenetia volubilis* L.).
- 11.-Sangre de Grado (*Croton lechleri* Muell. Arg.).
- 12.- Uña de gato (*Uncaria tomentosa* (Willd.) DC. *Uncaria guianensis*(Aubl.) Gmel.)

Productos especiales:

- Vicuña (*Vicugna vicugna*).
- Cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa).
- Camaron de rio (*Cryphiops caementarius* (Molina 1872).
- Paiche (*Arapaima gigas*).

Este capítulo, con las fuentes de información consultadas, se desarrolla ampliamente en el anexo A, sobre especies prioritarias para el biocomercio.

4. Diversidad biológica y áreas de endemismo en el Perú

Perú, es uno de los países mega diversos debido a la gran biodiversidad de flora y fauna que alberga, la cual incluye también la diversidad cultural. Debido a sus características geográficas, posee 84 de las 104 zonas de vida existentes en el mundo y 28 de los 32 climas, varios pisos ecológicos, formaciones vegetales, ecosistemas particulares y un alto grado de endemismo de flora y fauna. Esta biodiversidad se refleja por ejemplo en la alta riqueza de aves, que supera las 1700 especies, ocupando el segundo lugar después de Colombia; en el grupo de mamíferos que registra 461 especies ocupando el sexto lugar a nivel mundial, anfibios con 251 especies ocupa el séptimo lugar y en reptiles registra 297 especies.

La riqueza de flora y fauna se ve repartida en las tres regiones de país: Costa, Sierra y Selva; es así que la región selva resulta uno de los centros de mayor diversidad de fauna y de lepidópteros (mariposas) con aproximadamente 3700 especies, y es considerada como uno de los centros de mayor diversidad de flora en la región y el mundo. Solo en el departamento de Loreto (Yanamono y Mishana) se aprecia dos bosques con mayor cantidad de especies de flora y fauna en el Perú

En cuanto a la avifauna se considera como lugares de mayor diversidad a los bosques montañosos húmedos de las vertientes orientales y las montañas que descienden hacia la selva baja, también en los desiertos de la zona costera y los bosques de Polylepis (partes altas de las cordilleras) refugio de gran número de especies de aves altoandinas. A nivel de departamentos: Cusco y Madre de Dios (Manu) albergan típica avifauna de los refugios del sur del Perú. En el grupo de anfibios la mayor concentración de anfibios se da en la zona andina especialmente en las vertientes orientales de la cordillera el cual alberga hasta 130 especies de anfibios, 80% de las cuales son de distribución muy restringida

Para el caso del grupo de los anuros, su distribución abarca casi todos los habitats, desde los valles costeros hasta las altas punas (5000 m). Sin embargo es la región amazónica donde encontramos las zonas de mayor diversidad específica para este grupo, específicamente en el departamento de Madre de Dios (Parque Nacional Manu), otros sitios de alta diversidad son las Vertientes Occidentales, Valles Interandinos, también en las Vertientes Orientales se aprecia gran diversidad de Bufonidos (sapos verdaderos).²⁶

El grupo de mamíferos, presenta alta diversidad en los ecosistemas como la Puna, Páramo, Valles de las Vertientes de los Andes, Llanura Amazónica y el Mar Peruano. La mayor diversidad se ha concentrado en grupos pequeños mamíferos como es el caso de los roedores y quiropteros (murciélagos). En los primeros la mayor diversidad se presenta en la Vertiente Occidental relacionada con los gradientes de altitud y la cobertura vegetal²⁷. Así, en la puna (encima de los 3500 m) la diversidad de roedores es notable, tal como sucede en el Antiplano donde se ha registrado hasta 18 especies²⁸, con un incremento notable del número de especies de roedores de norte a sur.

En los valles ubicados en la Vertiente Oriental de los Andes, como es el caso de la cuenca del Río Alto de Madre de Dios, se ha registrado hasta 190 especies de mamíferos²⁹; otra zona de gran diversidad es el Parque Yanachaga Chemillen (Pasco) en la Selva Baja, con 85 especies³⁰, mientras que el Río Abiseo se ha registrado hasta 46 especies. En la llanura amazónica la diversidad es altamente rica, tan solo en Jenaro Herrera (Loreto) se han registrado hasta 62 especies de murciélagos³¹, mientras que para Pakitza se registra 55

²⁶ Rodríguez, L. 1996. Áreas prioritarias para Conservación de Anfibios en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

²⁷ Pearson & Pearson 1978. Citado en Áreas Importantes Para la Conservación de los Mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

²⁸ Pearson 1982. Citado en Áreas Importantes Para la Conservación de los Mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

²⁹ Pacheco, V. et al. 1993. Citado en Áreas Importantes Para la Conservación de los Mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

³⁰ Pacheco et al 1994: La Riqueza Biológica del Parque Nacional Yanachaga Chemillen. Magistri et Doctores (Lima), 7: 3-9.

³¹ Ascorra et al 1993

especies³². En la Estación Biológica Pakitza y Cosha Cashu (Reserva de la Biosfera del Manu), se han encontrado, hasta 77 especies de mamíferos no voladores³³.

En el grupo de los quirópteros, las zonas de mayor diversidad se concentran en las partes de menor elevación a ambos lados de los Andes, principalmente en la región amazónica³⁴. Recientes estudios señalan que probablemente la mayor diversidad se encontraría en la parte septentrional de la Amazonia en la zona de Napo y Putumayo³⁵. En la zona de Alto Purus, distrito de Balta próximo al Río Curanja se ha registrado el mayor inventario de mamíferos del mundo³⁶.

En el grupo de peces continentales, la diversidad en los Andes se incrementa en el sur, muy relacionado con la elevación altitudinal, también se considera a la Amazonía como el centro de mayor diversificación y endemismo, específicamente en las cuencas de los Ríos Marañon, Ucayali y Napo (Loreto) y en la cuenca de Río Madre de Dios. En la base de la Cuenca Amazónica, las especies son más diversificadas en comparación con Selva Alta, la cual tiene una riqueza menor. En los ríos costeros destacan los ríos Tumbes y Chira centro de endemismo y alta diversidad específica. En tumbes los patrones de distribución son restringidos, se reporta 35 especies de peces³⁷.

En el grupo de los moluscos, la mayoría de las especies de caracoles terrestres reportadas, tienen distribución restringida al país, concentrándose principalmente en la Selva Baja, se reporta también el mayor número de familias de moluscos en las Vertientes Orientales y Selva Baja seguida de las Vertientes Occidentales, la región Altoandina y la Costa del Perú³⁸. (Ver mapa N° 2 Zonas prioritarias para la conservación de la diversidad biológica).

4.1. El sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas SINANPE

Gran parte de la biodiversidad de flora y fauna se encuentran protegidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINANPE), en las distintas categorías (53) como los Parques Nacionales, Reserva Nacionales, Santuarios Nacionales, Santuarios Históricos, Bosque de Protección, Reservas Comunales, Cotos de Caza, Reservas Paisajistas y las Zonas Reservadas. Capitulo a verse.

4.2 Áreas de Mayor Diversidad Biológica fuera del SINANPE

En la región Norte en Loreto (Putumayo- Amazonas –Ticuna y Río Blanco-Yavari Napo-putumayo y Tahuayo Yarapa, Cuenca del Río Putumayo, Cuenca Pastaza- Tigre, Cuenca Yaraví-Mirim), Ucayali (Sierra Divisor Abujao, Pucallpa Laguna Imiria)*, Amazonas (Marañon-Balsas-Calla Calla, Cordillera Colan), San Martín (Tarapoto), La Libertad (Pacasmayo, Costa), Piura Lambayeque, Cajamarca, .Parte de La Libertad y Cajamarca; Cajamarca y parte de Amazonas.

³² Ascorra et al en prensa, Pacheco in litt. Citado en Áreas Importantes para la Conservación de los Mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

³³ Pacheco y Vivar en prensa citado en Áreas Importantes para la Conservación de los Mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

³⁴ Ascorra et al 1995. citado en: Áreas Importantes de Diversidad de Quirópteros en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

³⁵ Ascorra, Obs. Pers.1996. En: Diversidad Biológica del Perú.

³⁶ Gardner, In Gentry, 1986

³⁷ Chang, F. & H. Ortega. 1996. Peces de Aguas Continentales del Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

³⁸ Ramírez, R. 1996. Diversidad de Moluscos Terrestres en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

En la región Sur en los departamentos de Tacna Moquegua y parte de Puno (Mazo Cruz-Maure Ramis), Apurímac y Cusco (parte del Vilcanota), Arequipa (costas lomas), entre Puno y Cusco; entre Apurímac y Ayacucho (Vilcabamba Río Apurímac*), parte de la costa de Ancash, Lima (costa), Ica.

En la región central en los departamentos de Huanuco (Cuenca del Río Aguaytia, Cuenca del Río Huallaga), Huanuco y parte de Ucayali, Huancavelica, Junín, Pasco, Huancavelica y Ayacucho.

4.3 Áreas de Endemismos por Especies o Grupos Taxonómicos Relevantes

4.3.2 Áreas endémicas de aves

Perú ocupa el segundo lugar en diversidad de especies de aves., con aproximadamente 1700 especies de aves, al menos el 55% ocurre en altitudes mayores de 1000 m. De las 88 familias, 71 tienen distribución montana, 11 se restringen a las zonas marino-costeros y solo 6 a la selva baja.³⁹ A nivel de endemismo, de las 112 especies de aves endémicas, 106 tienen distribución restringidas a la cordillera y sus contrafuertes⁴⁰.

En la región norte el mayor endemismo se registra en los departamentos de Tumbes (Bosque Nacional de Tumbes), reconocido centro de endemismo del Centro Tumbesiano⁴¹ con alta diversidad y cerca de 170 especies de aves⁴², Piura (Manglares de San Pedro-estuario Virrila), con especies de aves migratorias neárticas; entre Cajamarca y Piura en el Alto Huancabamba, es característica la alta biodiversidad, endemismo y nuevas especies para el Perú; así mismo entre Cajamarca y San Martín (Marañón-Balsas-Calla-Calla, ubicada entre el río Marañón y su divisoria con el Río Utcubamba) se presenta un alto grado de endemismo y es también un refugio del pleistoceno; lo mismo en el departamento de Amazonas (Condorcanqui, Cordillera del Condor); Loreto (Napo, Putumayo, Putumayo-Amazons Ticuna, Tigre) también importante Refugio Napense de Haffer; Ucayali (Sierra Divisor-Abujao), es otro refugio del pleistoceno, y zona central Amazonica o región Inambari⁴³, se han registrado hasta 84 especies endémicas de aves; Ucayali (Alto Purus, cabeceras de los Ríos Curanja, Inuya), registra varias especies endémicas para la amazonia Central.

En la región centro, entre los departamentos de Huanuco y Ucayali (Cordillera del sira), donde hay un único reporte de *Crax unicornis koepckeae*, sub, especie endémica de distribución muy restringida⁴⁴; Junín (Cordillera de Vilcabamba), con varias especies endémicas.

³⁹O'Neill, J. P. 1996. Sugerencias para Áreas prioritarias Basadas en Avifauna Peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

⁴⁰ O'Neill, J. P. A General Overview of the Montane Avifauna of Peru. In K.R. Young & N. Valencia. Biogeografía, Ecología y Conservación del Bosque Montano en el Perú. Memorias del Museo de Historia Natural, UNMSM. 21: 47-55.

⁴¹ Collar, N, J. 1992. Threatened bird of the Americas: The ICPB Red data Book. Third Edition (part 2). Cambridge U.K. International Council for Bird Preservation.

⁴² Wust, W. Observación personal, citado en Propuesta de Áreas protegidas para Aves. En: Diversidad Biológica del Perú.

⁴³ Cracraft, J. & R.O. Prum. 1988. Patterns and Processes of diversification: Speciations and Historical congruence in some Neotropical Bird. Evolution 42 (3): 603-620.

⁴⁴ Pulido, V. 1991. El Libro Rojo de la Fauna Silvestre del Perú.

En la región sur: Ica (Paracas), se registra una de las pocas colonias de *Larus cirrocephalus*; Puno (Lago Titicaca) con aves acuáticas varias endémicas; Apurímac con los Bosques de Podocarpus de Ampay que albergan varias aves endémicas; entre Madre de Dios y Puno (Tambopata-Candamo-Pampas del Heath), con avifauna típica de la selva sur y de las vertientes andinas del sur, y en las Pampas del Heath. Entre los departamentos de Moquegua y Tacna (Mazo Cruz-Muare), en puna subtropical es el único lugar de distribución del Suri (*Pterocnemia pennata*), y con presencia de aves acuáticas andinas y migrantes australes. (Ver Mapa N°. 6)

4.3.2. Áreas endémicas de peces continentales

En todo el mundo existen unas 22 000 especies de peces marinos y de aguas continentales. En América del Sur la ictiofauna de agua dulce es considerada una de las más diversas que cualquier región continental, calculándose de 3 a 5000 especies⁴⁵. En el Perú se han registrado aproximadamente 850 especies, casi el 85 % de las especies de peces de agua dulce se distribuyen en la amazonia y un total de 70 especies endémicas⁴⁶

Entre las zonas de mayor endemismo y alta diversidad específica se considera a la región norte específicamente en los departamentos de Tumbes en la cuenca de drenaje de los cerros amotape, Río Tumbes-Zarumilla, donde se registran especies endémicas como *Pseudocurimata troscheli* y *Chylobrycon deuterodon*; Piura (Cuenca del Río Chira) con la especie endémica *Pseudocurimata peruana*; Amazonas (cuenca del río Comaina, Cordillera Condor), Loreto (Cuenca del pastaza-tigre, Cuenca Río Napo, Cuenca Río Putamayo, Río Amazonas, Cuenca Yavari.-Mirin, Reserva Nacional Pacaya Samiria), presenta especies endémicas como *Apistogramma cactuoides* que restringe únicamente para la cuenca del Ucayali-Amazonas; Ucayali (en los Ríos Aguaytia, Guacamayo y Negro-Pampa del Sacramento) se registra especies endémicas como el bagre *Aposturisma myriodon*, *Tahuantinsuyoa macatntzatzta* y *Aekidens patricky* respectivamente para cada río.

Según los patrones de distribución de peces, se considera a la amazonia como el principal centro de endemismo, diversificación y de importancia económica para este grupo, sirve de ejemplo la especie paiche (*Arapaima gigas*), arahuana (*Osteoglossum bicirrhosum*), tucunare (*Cichla monoculus*), además esta zona presenta una alta diversidad de especies, solo basta mencionar a Genaro Herrera, la cuenca del Ucayali, (donde ocurren alrededor de 180 especies) y el Napo (con 250 especies de peces).

Entre las cuencas de mayor importancia destacan la cuenca del Río Marañón, Ucayali y Napo (Loreto), y también la cuenca del río Madre de Dios (Madre de Dios). En la cuenca de Madre de Dios, con la especie endémica *Apistogramma luelingi*, estudios en las localidades de Pakitza y Tambopata, ha registrado hasta 220 especies de peces.,

En la región sur, en los Andes se registra un alto grado de endemismo, siendo la cuenca más importante la del Lago Titicaca, la cual incluye por sí sola hasta 23 especies endémicas del género *Orestias*. Otras Cuencas Altoandinas son también importantes donde se registran la presencia de bagres del género *Astroblepus* y *Trichomycterus* muchos de ellos endémicos.⁴⁷ (Ver Mapa N° 8)

4.3.4 Áreas endémicas de Anfibios

⁴⁵ Bohlke et al 1979.

⁴⁶ Chang, F. & H. Ortega. 1996. Peces de Aguas Continentales del Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

⁴⁷ Chang, F. & H. Ortega. 1996. Peces de Aguas Continentales del Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

De las 3500 especies descritas de anfibios, se registran por los menos 315 especies para Perú⁴⁸, ubicándolo entre los cuatro países de mayor diversidad en el mundo⁴⁹. Se registran un total de 124 especies endémicas, de ellas casi la tercera parte tiene distribución restringidas para algunos ecosistemas y otros se encuentran restringidos en ecosistemas pequeños fronterizos.

Entre las familias que destacan por su alta diversidad en genero y especies están los Leptodactylidos que suman alrededor de 115 especies y comprenden géneros endémicos de las regiones andinas como el genero *Telmatobius* (rana acuática) y las especies del genero *Phrynopus* cada una de ellas restringidas altitudinalmente a pocos valles de la cordillera oriental y del bosque amazónico.

En la región norte las zonas de mayor endemismo se presenta en los departamento de Loreto (Guepi, Ucayali, Napo-Amazonas), considerado el refugio de Napo, zona de alta diversidad y endemismo; Tumbes, con especies netamente tumbesianas, destacan *Cerathophrys stolzmani*; entre Piura y Cajamarca en la Cordillera de Huacabamba, se registran mas de 10 especies endémicas de *Telmatobius*, *Phrynopus*, *Phyllonaste* y *Eleutherodactylus*; Cajamarca en el Monte Seco de Cutervo, con la única zona de bosque tropical del pacifico del país, se reportan interesante especies de anuros como *Centrolene*, *Telmatobius*, *Colosthetus*, *Gastrotheca* y reptiles endémicos; Amazonas (Mayo, partes altas de Amazonas y San Martín) con varias especies endémicas de *Colostethus*, *Centrolenidae* y *Eleutherodactylus*.

En la región Sur, departamento de Puno en la Cuenca del Lago Titicaca, zona de endemismo del genero *Telmatobius*; entre Cusco y Apurimac (Vilcanota), se registra varias especies endémicas como *Gastrotheca*, *Bufo*, *Eleutherodactylus*; entre Ayacucho y Cusco (Cordillera Vilcabamba), donde se registra una especie endémica de salamandra; Madre de Dios (Tambopata, Manu) con diversas poblaciones de anfibios endémicos sobre todo por encima de los 500 m, en Manu, alberga poblaciones de por lo menos 100 especies propias del llano amazónico y de las Vertientes Orientales del Sur.

En la región Central, en los departamentos de Pasco, Ucayali, presentan especies endémicas, Huanuco (Cordillera Sira), registra por lo menos 7 especies endémicos de Hylidos Dendrobatidos, centrolenidos y leptodactylidos; en Junín se registra 10 especies endémicas, algunas solamente restringidas para el Lago Junín, destaca la rana de Junín (*Batrachophrynus sp.*).

Otras departamento importantes son San Martín, que alberga poblaciones de *Gastrotheca*, *Eleutherodactylus*; en Amazonas en la cordillera del Cóndor, presenta especies de distribución restringida propia de esta Cordillera, además es el único sitio donde se ha reportado el genero *Ramphophryne* de distribución limitada al norte de la depresión de Huancabamba.

Dentro del grupo de los hylidos (ranitas arborícolas), destacan el genero *Hyla* con especies endémicas para la Selva Alta⁵⁰. (Ver Mapa N° 9)

4.3.4.- Áreas endémicas de Mamíferos

⁴⁸ Rodríguez et al 1993, citado en Rodríguez, L. 1996, Áreas prioritarias para la conservación de anfibios

⁴⁹ McNeely et al 1990. Conserving the worlds Biological Diversity. IUCN, Gland, Switzerland, WRI, CI, WWF-US, World Bank, Washington, D.C. 193p.

⁵⁰ Rodríguez, L., 1996. Áreas Prioritarias para Conservación de Anfibios en el Perú. Diversidad Biológica del Perú.

En el mundo existen 4629 especies de mamíferos de las cuales 460 se registran para Perú⁵¹, esta riqueza específica coloca al Perú entre los tres países con mayor diversidad de mamíferos⁵². Perú registra un total de 48 especies endémicas de mamíferos, 6 especies de murciélagos (Quiropteros); 36 especies de roedores (Rodentia), 3 especies de primates, una especie edentada y 2 especies de marsupiales.

Las zonas de mayor diversidad específica y endemismo, se encuentran en la región norte y centro, para el grupo de los roedores (orden Rodentia), en los departamentos Piura y Lambayeque presenta la especie endémica *Phyllotis gerbillus*; La Libertad, San Martín (Laplap, Río Tumac, Parque Nacional Río Abiseo, Puerta del Monte) albergan especies endémicas como *Microsciurus sp. Nov*, *Thomasomys apeco*, *Thomasomys macrostis*, *Thomasomys sp. Akodon orophilus*; Amazonas (Tambo Carrizal, al este de Balsas, Goncha) registra especies endémicas como *Oryzomys polius*, *Thomasomys rosalinga*; Loreto (Jenaro Herrera, camino a Iquitos) *Scolomys ucayalensis*, *Echimys rhipidurus*; Ucayali (Balta) con *Neusticomys peruviansis*.

En la región sur: en Lima en las se registra la especie *Melanomys zunigae* (Lomas de Atocongo) y *Akodon juninensis*.

En la región Centro: en Huanuco (Cordillera Carpish, Panao, Unchog), las especies *Thomasomys notatus*, *Thomasomys kalinowski Akodon orophilus*; Junín, (Valle del Vitoc, Palca Chanchamayo) se reportan las especies *Thomasomys incanus*, *Sciurus pyrrhinus Akodon torques*; Pasco (Cerro Chontillam), registras la especie *Sciurus pyrrhinus*.

En la región sur, Arequipa (Valle interandino), reporta una especies endémicas una de ellas es *Olygoryzomys arenalis*; Puno (sureste de Puno, La Pampa, Yanamayú, San Juan, Valle Grande, 12 m N de Limbani, Río Iñambari, Purina, San Antonio, Agualani, Limbani, ca Yanahuaya, Inca Mines, Pisacoma, Mazocruz y Hda. Pairumani), se reportan especies endémicas como *Dactylopsila peruanus*, *Dasyprocta kalinowskii*, *Punomys kofordy*, *Sciurus sanborni*, *Oryzomys keaysi Oecomys phaeotis*, *Olygoryzomys sp. Akodon kodorfi*, *Oxymycterus hiska*; Cusco (Río Cospiñata, Machu picchu Torontoy, Amacho, Marcapata, Santa Ana), especies endémicas como *Dasyprocta kalinowskii*, *Oryzomys Keaysi*, *Oecomys phaeoti*, *Neacomys sp, Akodon kodorfi, Akodon surdus*; Ayacucho (Yuraccyaco) con la especie *Thomasomys kalinowskii, Akodon torques*; Ancash (Macate, Pariacoto, Tinco y Huaraz), especie endémica *Phyllotis definitus*, Madre de Dios (Río Manu), se reporta a la especie *Neusticomys peruviansis* y *Sciurus sanborni* su distribución abarca entre los Ríos Manu y Tambopata, Huancavelica. La especie endémica *Phyllotis amicus* cuya distribución abarca desde Lambayeque (Eten) hasta Arequipa (Atiquipa), y la especie *Punomys lemminus* que se distribuye todo el sur oeste de Arequipa, Tacna y Puno. En el grupo de los murciélagos (orden quiroptera) de las 12 especie endémicas registradas, 5 especies restringen su distribución para la Costa y Vertientes Occidentales de los Andes, 4 y una especie aun no descrita restringen su distribución a las localidades tipo en las Vertientes Orientales de los Andes y las otras 2 especies se restringen para la localidad tipo en Selva Baja⁵³

La región sur en los departamentos de Cusco (Machu Pichu, Cosñipata) con especies endémicas como *Mormopterus phrudus*, *Anoura sp.*; Ayacucho (Huanhuachayo), donde se reportan as especies endémicas como *Mimon koepckeana Sturnira nana*; en Lima, Arequipa y Huanuco (Vertientes Occidentales y Valles interandinos) se registra la especie endémica

⁵¹ Pacheco, et al. 1995. Citado en Áreas Importantes Para la Conservación de los Mamíferos en el Perú.

En: Diversidad Biológica del Perú.

⁵² pacheco et al 1995. Citado en Áreas Importantes Para la Conservación de los Mamíferos en el Perú.

En: Diversidad Biológica del Perú.

⁵³ Ascorra, C. 1995. Áreas Importantes de Diversidad de Quirópteros en el Perú. En Diversidad Biológica del Perú.

Platalina genovensium, y la especie *Tomopeas ravussu* cuya distribución abarca la costa en los departamentos de Piura, Cajamarca, La Libertad y Lima.

El grupo de los primates las especies endémicas se concentran en la región norte en los departamentos de Amazonas (San Nicolás) con una especie endémica *Aotus miconax* y *Lagothrix flavicauda*; San Martín (Vertiente oriental, Norte) registra también la especie *Lagothrix flavicauda*, en Moyobamba (alto Río Mayo), registra la especie endémica *Callecebus oenanthe*. El orden didelphimorpha, con la especie *Marmosa andersoni* se reporta para el sur de Cusco y Puno (Vertiente Oriental). El Orden Xenartha, con la especie endémica *Dasybus pilosus*, cuya distribución abarca los departamentos de Amazonas, San Martín y Huanuco (Vertiente Oriental Norte y Centro). En Orden Paucituberculata, la especie *Lestores andersoni*, tiene distribución restringida para el sur Cusco y Puno (Vertiente Oriental). (Ver Mapa N°7).

4.4.5 Endemismo de Moluscos Terrestres

El número de especies de moluscos terrestres en el mundo se estima en más de 30 000 especies, de la cual la mayor diversidad se registra para los trópicos⁵⁴. Las especies reportadas para Perú suman aproximadamente 800 especies⁵⁵. El mayor número de áreas endémicas se registra para la parte de las vertientes orientales. En la región norte un alto endemismo se reporta en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y Cajamarca (Huacabamba); en la zona entre Cajamarca, Amazonas; parte de La Libertad; y San Martín (2 áreas). En la región sur en los departamentos de Ancash (parte de la costa y cordillera), Lima (costa), Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna (Costa), Puno (Cuenca del Lago Titicaca), Cusco, Madre de Dios, parte de Ayacucho y Apurímac, y en la región central en los departamentos de Pasco, Junín, Huancavelica; entre Huanuco y parte de Ucayali.⁵⁶ (Ver Mapa N° 10).

4.4.6 Endemismo de Fanerógamas

En el Perú se registran 17 143 especies de fanerógamas con 224 familias botánicas y 2 458 géneros, y 5 354 especies endémicas,⁵⁷ que representa el 31% del total de la flora peruana.

Las zonas de mayor concentración de diversidad de especies y formaciones vegetales esta en la amazonia, donde destacan Loreto (Mishana, Jenaro Herrera, Tamshiyacu-Tahuayo, Curaray, Napo-Aguarico-Putumayo, Bajo Putumayo, Pastataza –Tigre, Biabo), zona de alta diversidad y endemismo, en Ucayali (Abujao-Shesha), entre Ucayali y Madre de Dios (Alto Purus)⁵⁸. (Ver Mapa N° 5 Conservación de la Flora en la Selva).

En la región Norte las zonas de mayor concentración de endemismo se registra en los departamentos de Amazonas (Cordillera del Cóndor, La Peca, Venceremos, Kuelap-Calla Calla), centro importante de endemismo y de comunidades vegetales únicas; Piura (Huancabamba) se reportan varias especies endémicas; Cajamarca (Jalca) y en el ecosistema Monte Seco Udima entre Cajamarca y La Libertad. (Ver Mapa N°4)

⁵⁴ Solem 1984. Citado en Diversidad de Moluscos Terrestres en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

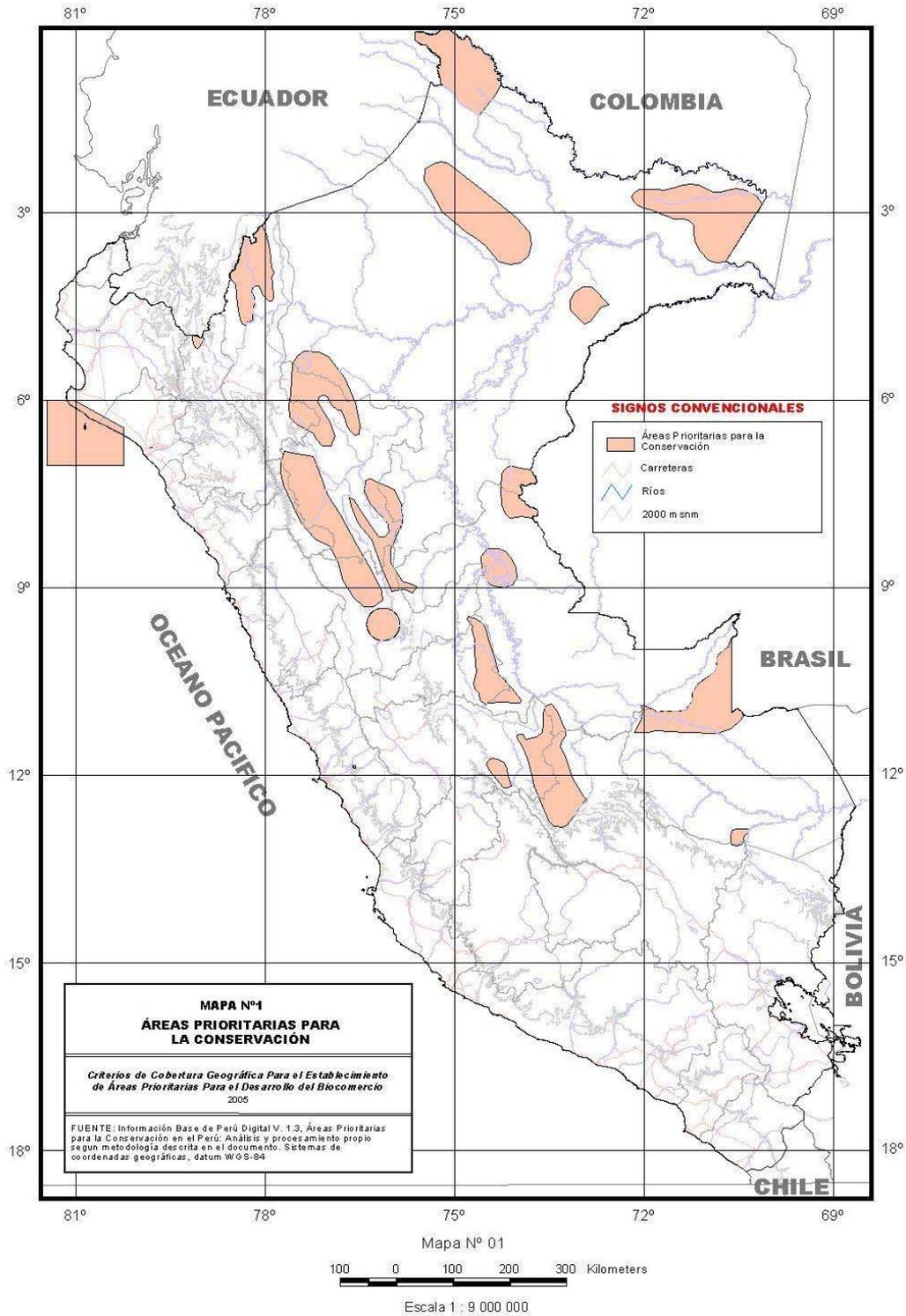
⁵⁵ Ramírez, R. 1996. Diversidad de Moluscos Terrestres en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

⁵⁶ Ramírez, R. 1996. Diversidad de Moluscos Terrestres en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

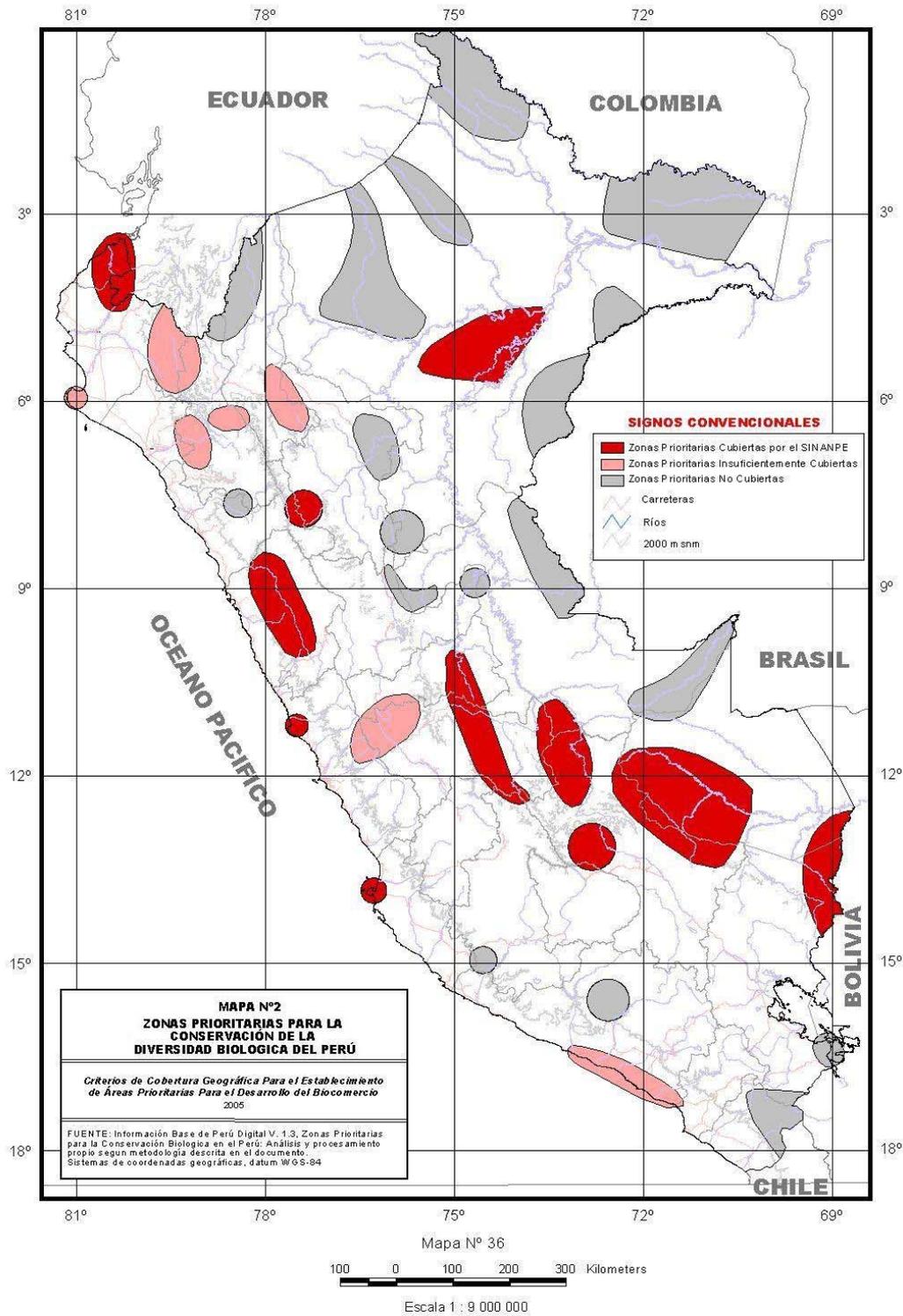
⁵⁷ Brako, L. & J., Zarucchi. 1993. Catalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru.

⁵⁸ Encarnación, F. Áreas Prioritarias para la Conservación de la Flora en la Selva. En: Diversidad Biológica del Perú.

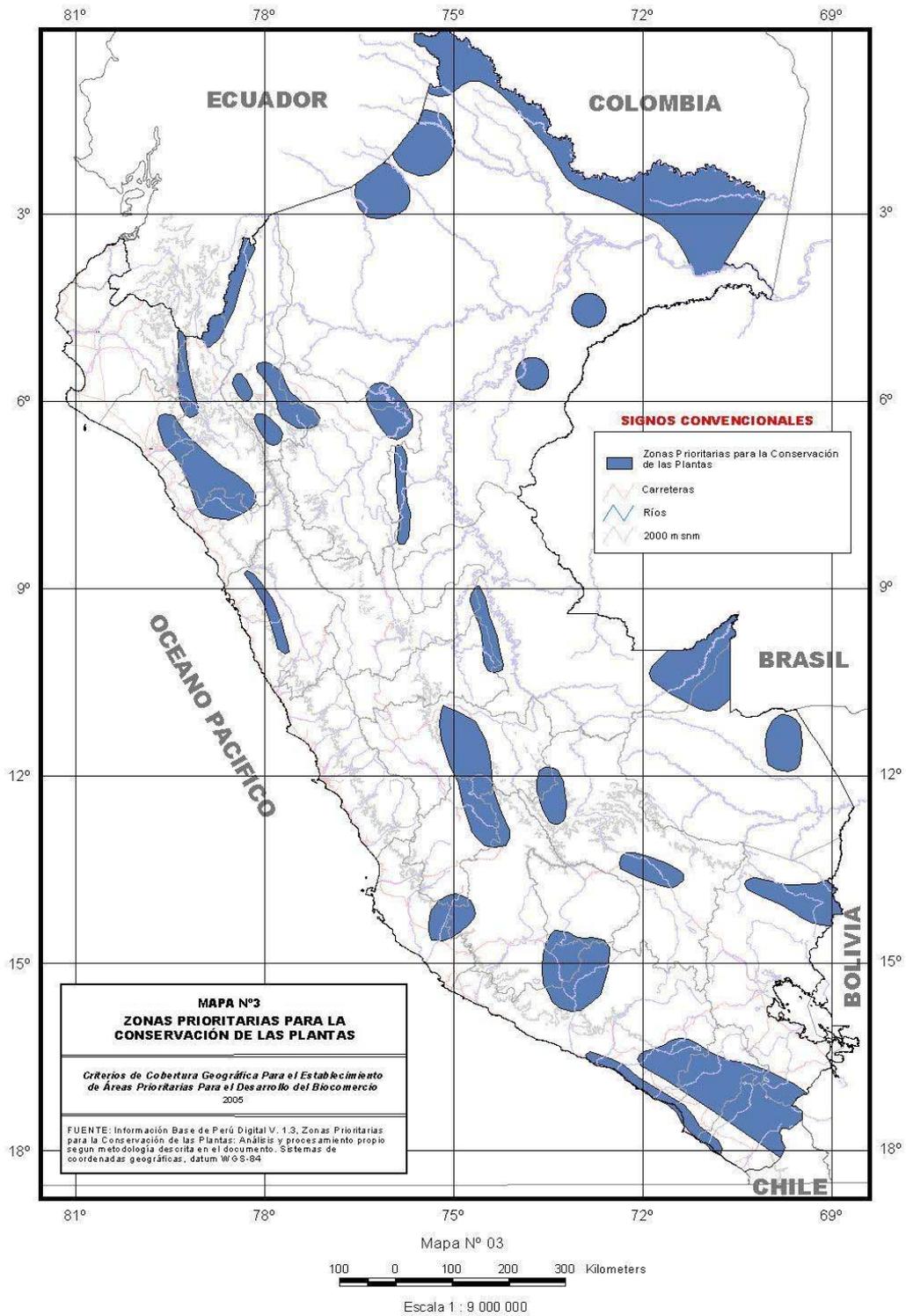
CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



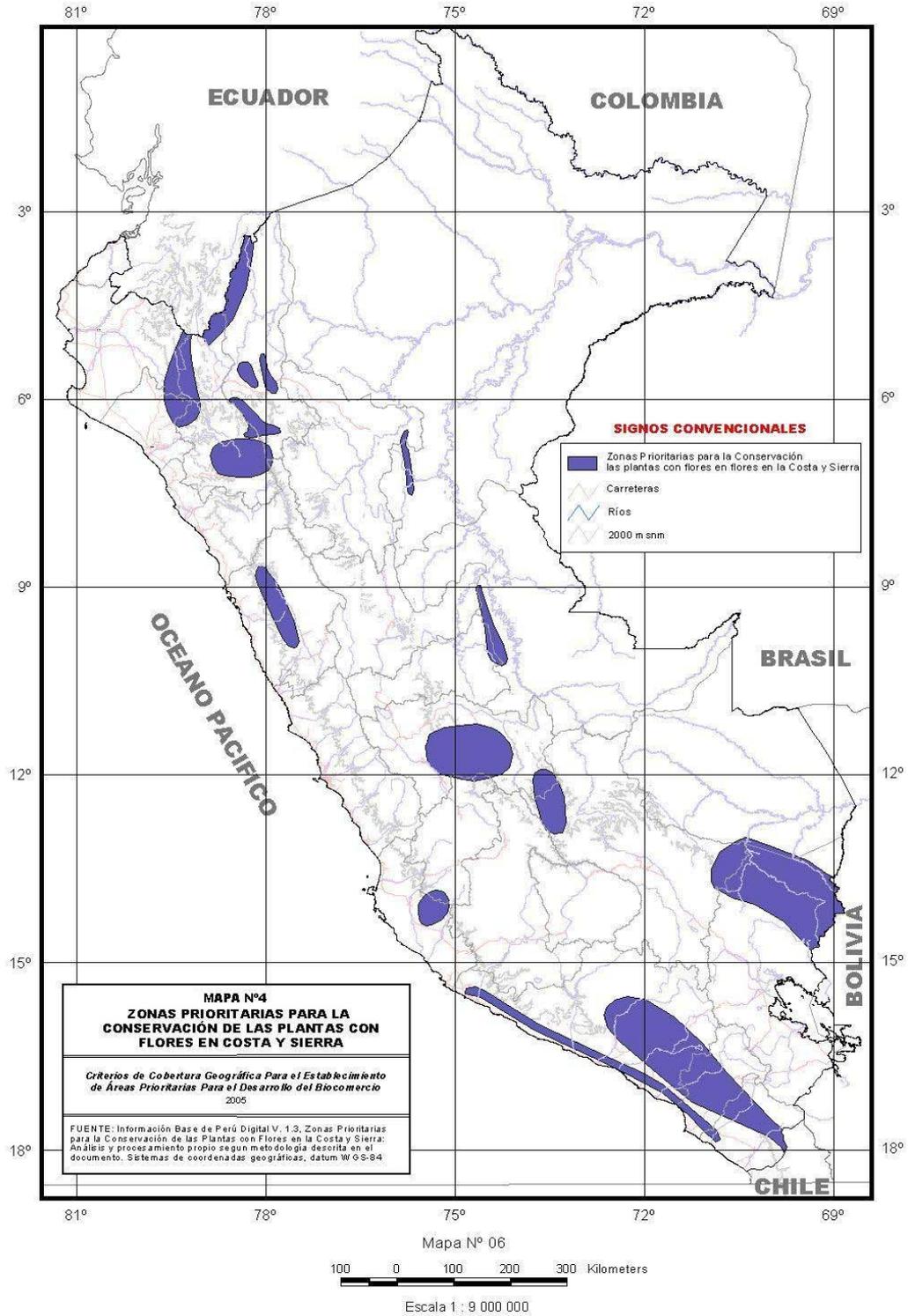
CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



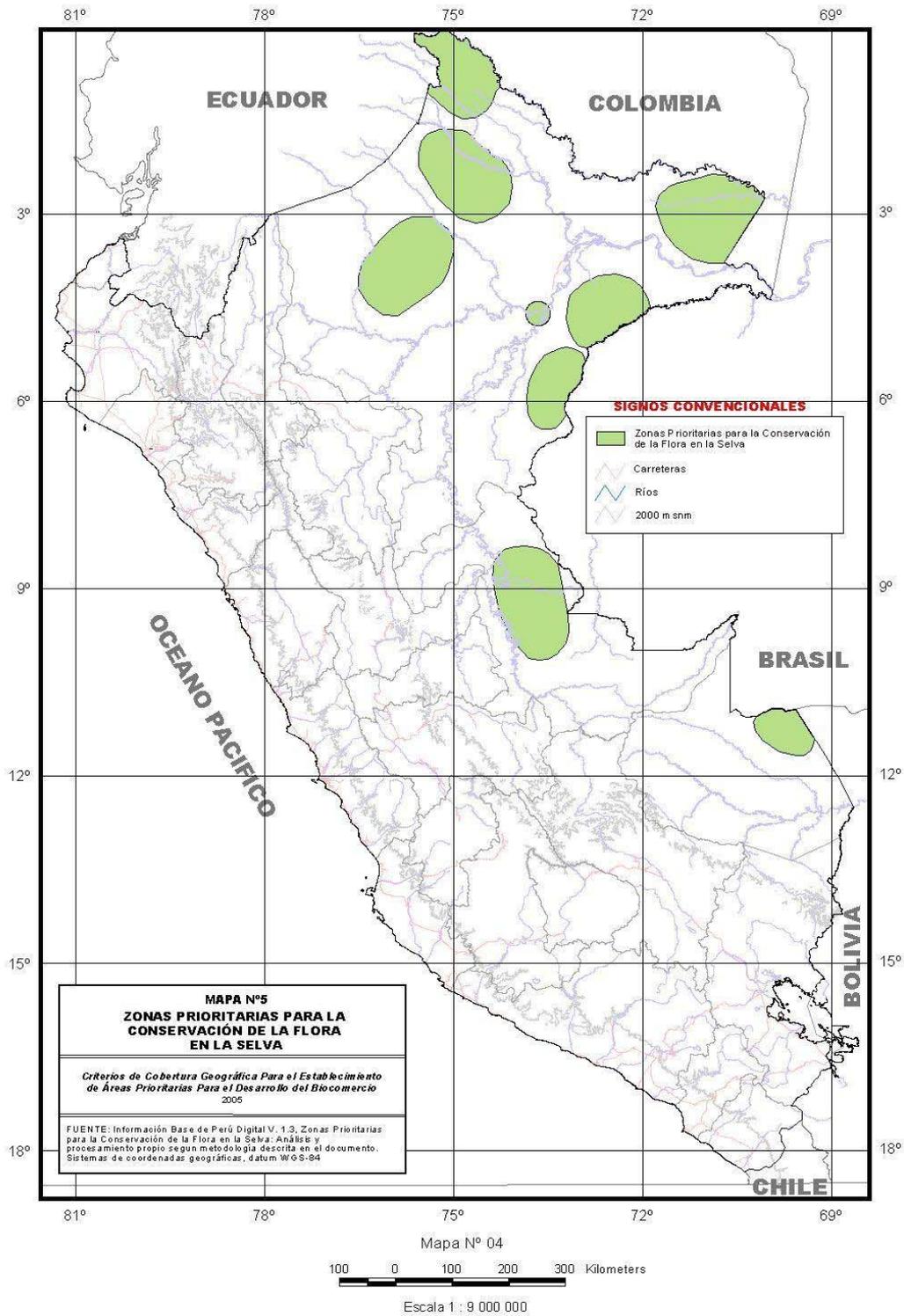
CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



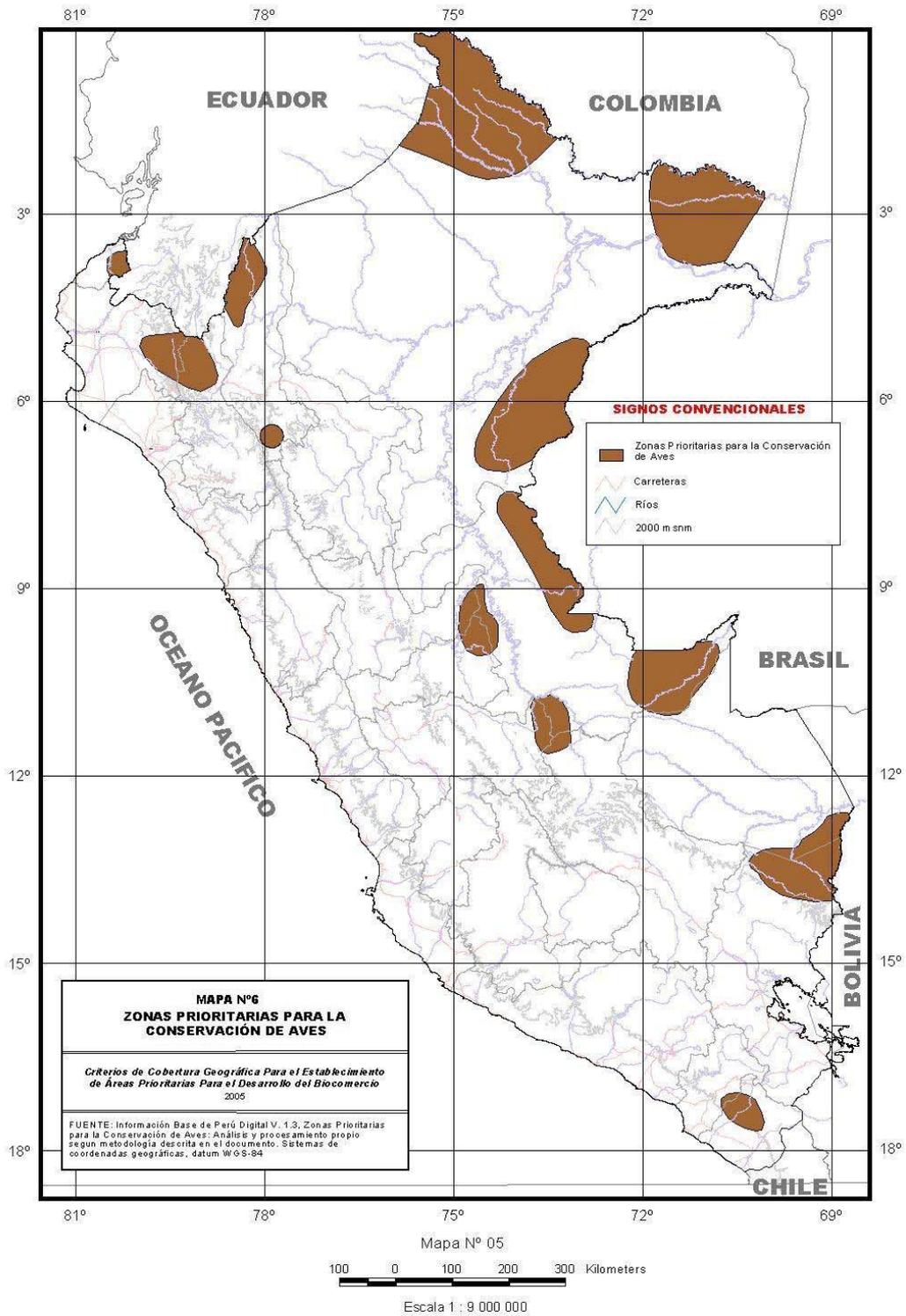
CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



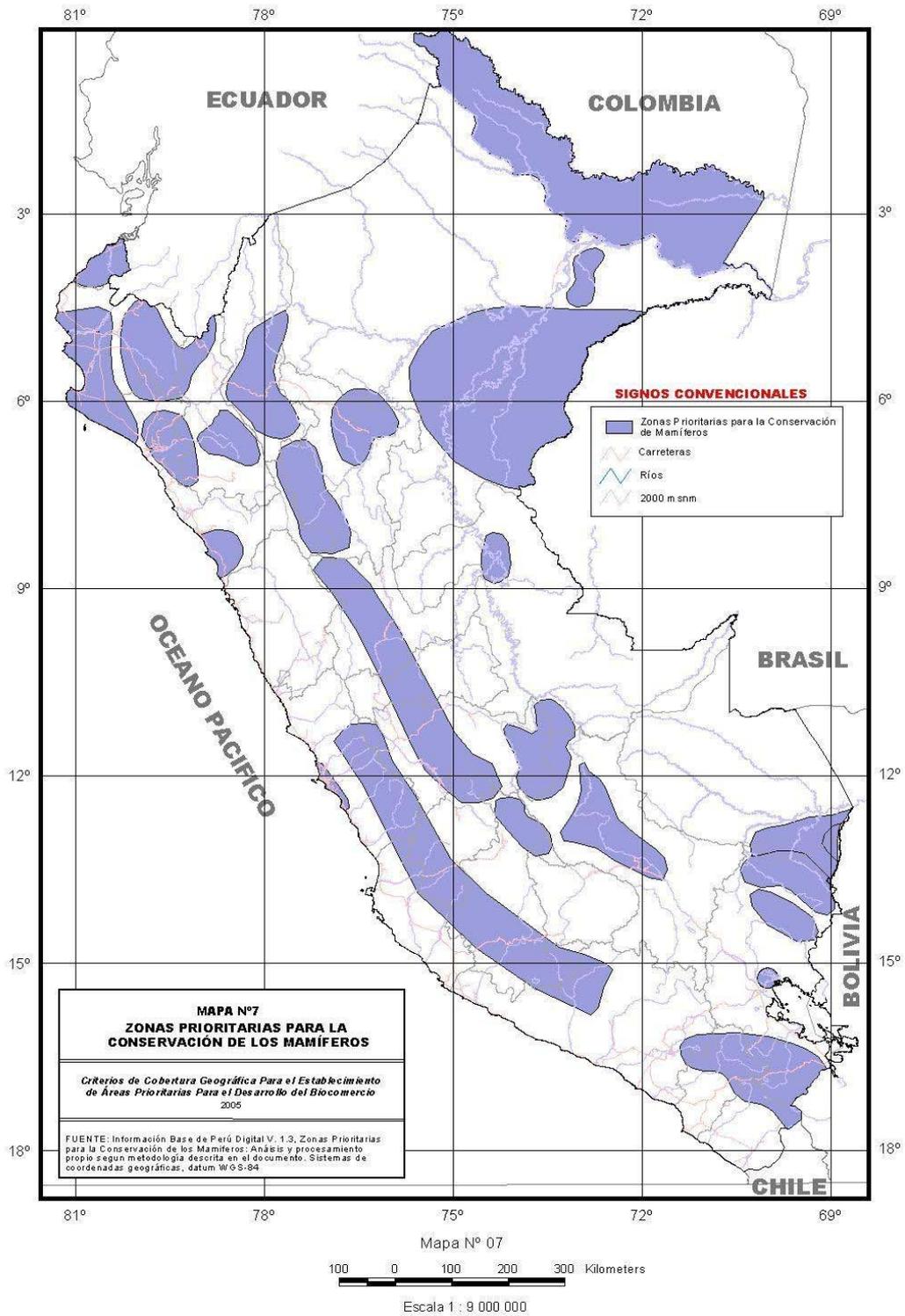
CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



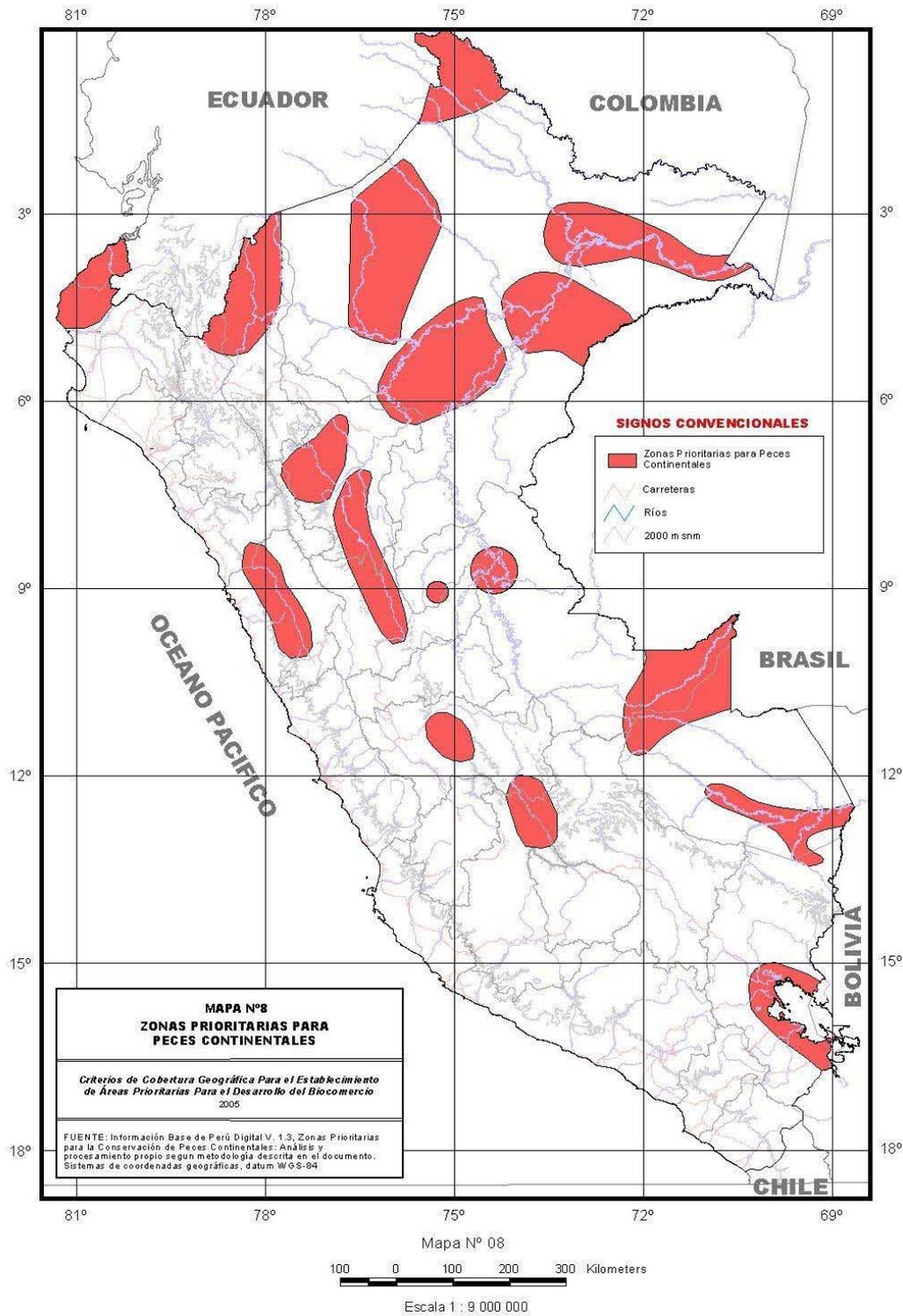
CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



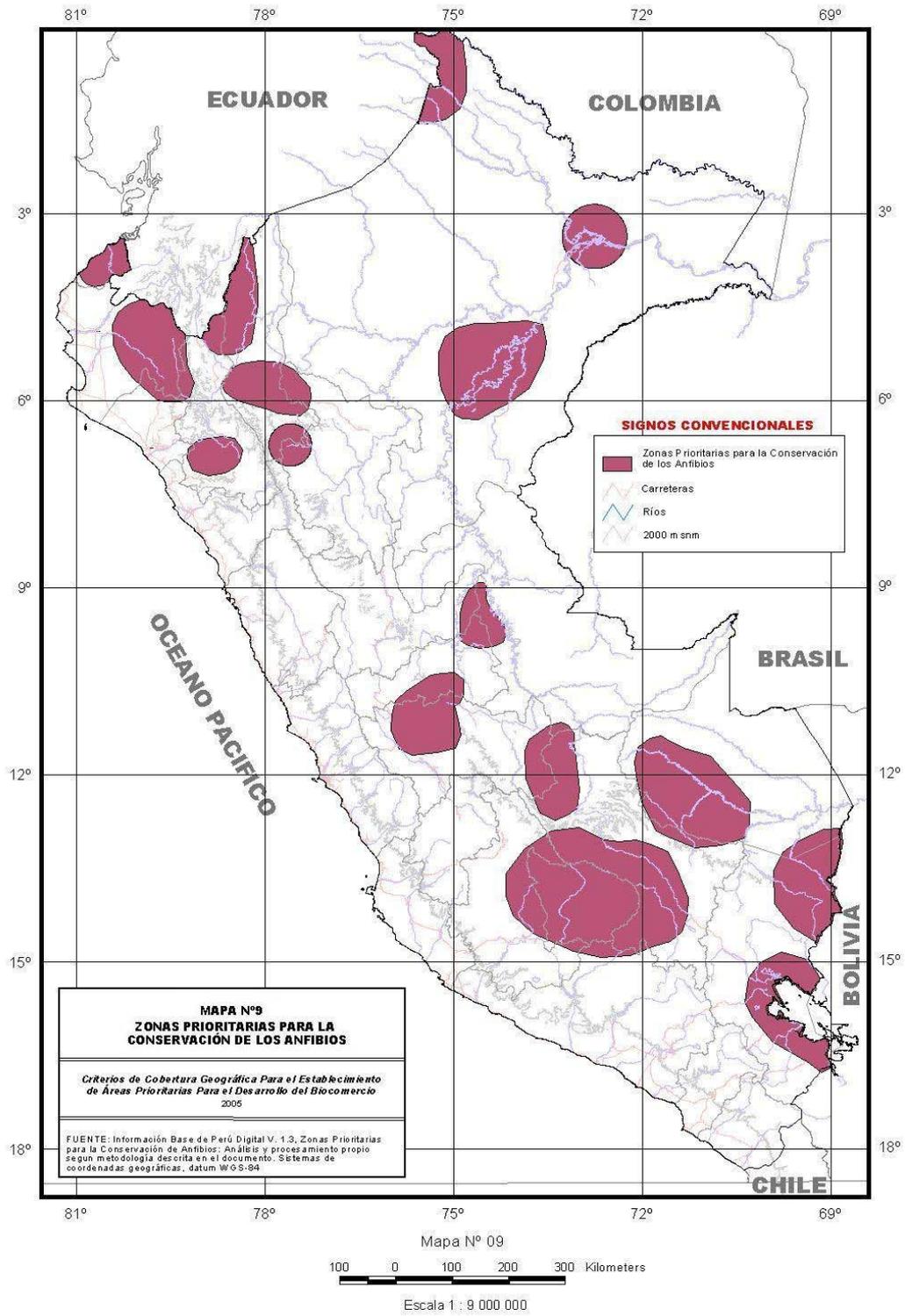
CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



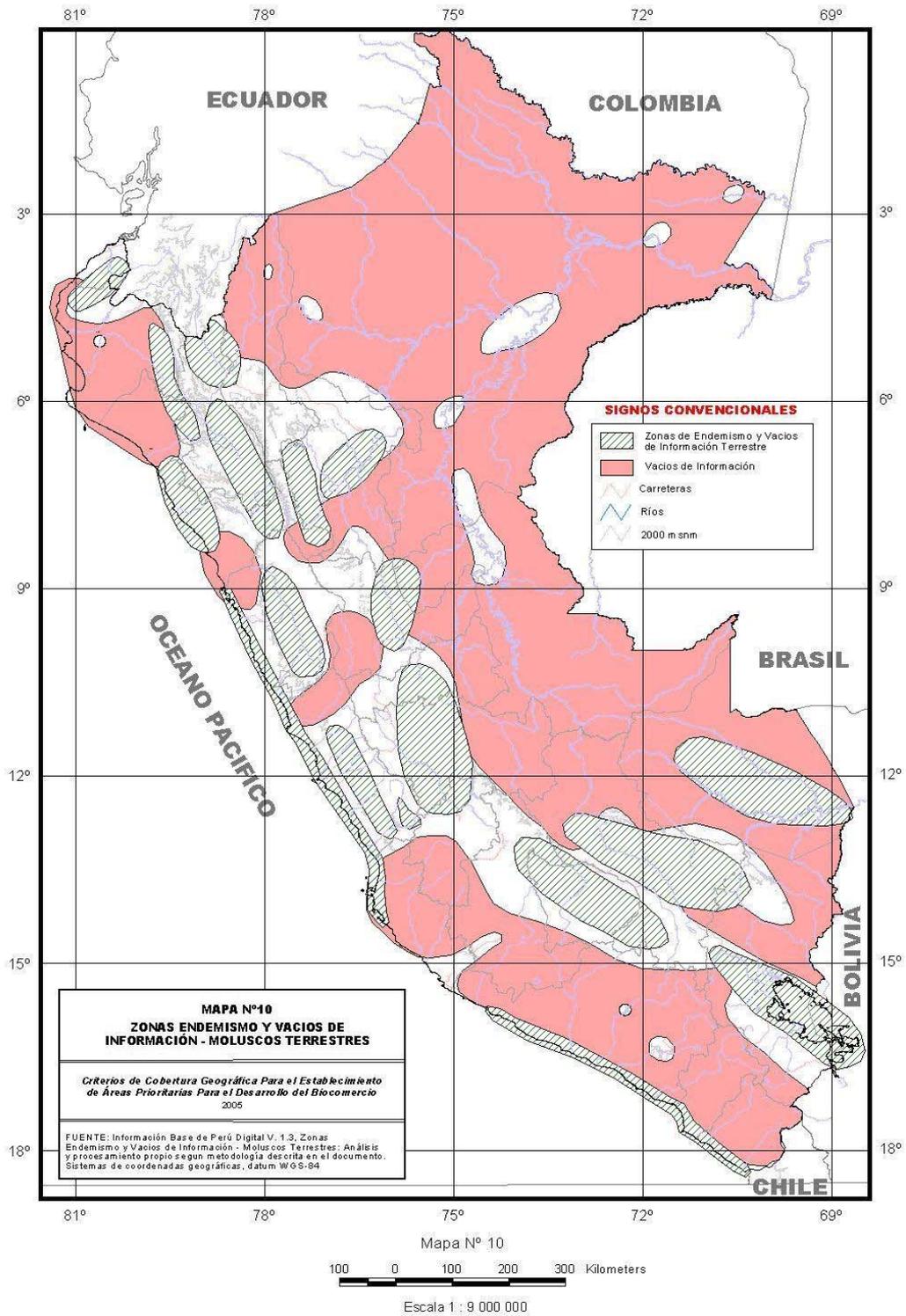
CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



En la región centro en los departamentos de Pasco y Ucayali (Cordillera de Sira); Junín (Mantaro) con especies únicas y en peligro como la especie *Haplorhus peruvianus*; Ancash (Cordillera Negra), donde se registra grandes poblaciones a de la especie de *Puya raymondi*. En el departamento de Junín (Mantaro y Satipo), entre Huanuco, Pasco y Ucayali (Cordillera El Sira)

En la región sur, Lima (Bosques de Zarate), Ica (Nasca y Pampas Galeras); Cusco (Vilcabamba), Arequipa (Cotahuasi), Moquegua y Tacna (Lomas del sur y vertiente Occidental del Sur). Madre de Dios (Tambopata-Candamo) reporta especies endémicas, con formaciones de punas, bosques montanos y premontanos. En Acre-Manuripe, se registra endemismos de especies de *Hevea*.

Entre las familias con mayor porcentaje de especies endémicas se encuentra la familia Piperaceae, con centros de endemismos en los bosques montano orientales, lomas y valles interandinos, la familia Cactaceae se concentran ene la vertiente Occidental y los Valles ineterandinos y otras familias como Symplocaceae, Styracaceae y Brunellaceae también se registran en el bosque montano oriental, además la única especie de Julianaceae es endémica de la Vertiente Occidental del Centro, otras importantes especies endémicas de la familia Loasaceae se concentran en la Vertiente Occidental, Lomas y las Punas⁵⁹.

5. Ecoturismo

Debido a su estratégica posición geográfica y a sus características tropicales. El Perú posee 84 zonas de vida, de las 104 zonas de vida del planeta y 28 de los 32 climas existentes. Además presenta una alta diversidad, que se traduce en la riqueza de fauna y flora , es así que a nivel faunístico el Perú posee 3,780 especies de animales. habiéndose registrado 464 especies de mamíferos equivalente al 18.3% de las existentes en todo el mundo. La riqueza del mar territorial contiene más de 700 especies de peces y 30 especies de mamíferos Marinos. Del total de 6.500 especies de reptiles del mundo, el Perú posee mas de 298 especies, de las 4.138 especies de anfibios conocidas, 251 se encuentran en territorio peruano, además se registra 361 especies de mamífero ocupando el tercer lugar a nivel los ríos cuentan con cerca de 2 000 especies de peces. Además la gran diversidad de flora con mas de 25 000 especies de plantas es considerado como la farmacia natural mas grande del mundo, así se puede mencionar los dos bosques con mayor cantidad de especies de flora y fauna en el mundo se encuentran en la Amazonía peruana en Yanamono y Mishana.

Existen otros atractivos como son los grandes sistemas hidrográficos: el Pacífico, el Amazonas y el Lago Titicaca. Solo en la Cuenca del Pacífico tenemos más de 53 ríos, que han formado grandes cañones. En muchos de estos ríos, es posible practicar diversos deportes de aventura acuática como el canotaje; también encontraremos comunidades rurales que mantienen ancestralmente sus tradiciones y culturas, donde prima la vida rústica. Otras de las riquezas del Perú son sus suelos, poseemos 36 grandes grupos de suelos aptos para la

⁵⁹ Cano, A., K. Young & B. Leon. 1996. Áreas Importantes para la Conservación de Fanerógamas en el Perú. En. Diversidad Biológica del Perú.

mayor parte de los cultivos, donde también potencialmente podemos desarrollar el agroturismo.

Considerados como los centros de mayor diversidad genética con más de 3,000 variedades; de las cuales 524 han sido clasificadas como comestibles; 401 como maderables; 334 tóxicas, para la producción de insecticidas; 213 para uso medicinal; 110 para la preparación de colorantes y tintes; 100 para la fabricación de herramientas; 90 de tipo ornamental; 36 para la elaboración de aceites y ceras; y 35 para la preparación de bebidas.

5.1 Definición de Ecoturismo

El surgimiento del ecoturismo se basa en el contexto de la posibilidad de usar el turismo orientado al creciente número de gente interesada en la naturaleza y los ecosistemas únicos como un mecanismo generador de fondos para fines de conservación.

A raíz del Congreso Mundial sobre Ecoturismo celebrado en Belice 1992, se define ecoturismo: “como aquel turismo dedicado al disfrute de la naturaleza de forma activa, con el objetivo de conocer e interpretar los valores naturales y existente en estrecha interacción e integración con las comunidades locales y con un mínimo impacto en los recursos, sobre la base de apoyar los esfuerzos dedicados a la preservación y manejo de las áreas naturales donde se desarrolla”.⁶⁰

En el IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas llevado a cabo en Caracas en 1992, se planteó la descripción de Ecoturismo: Son los viajes y visitas ecológicamente responsables a áreas naturales, para disfrutar de la naturaleza (y cualquiera manifestaciones culturales relacionadas con ella, tanto pasadas como presentes) y apreciarlas, que promueven la conservación. Supone un escaso impacto de los visitantes y da cabida a una activa participación socioeconómica beneficiosa para las poblaciones locales.⁶¹

El ecoturismo es una herramienta para el manejo de áreas protegidas, que implica entonces la participación local de tal modo que pueda contribuir directa o indirectamente a aliviar presiones sobre el área en cuestión o a generar ingresos y otros beneficios. Esa así que el ecoturismo es una forma de sensibilizar al turista en el mantenimiento de la integridad del área a través de medidas simples de modo que los consumidores puedan empezar a contribuir con la conservación de una área. Es decir que los operadores desarrollen un turismo sostenible o un turismo ambientalmente sano. También contribuye a generar conciencia en la industria del turismo sobre temas ambientales para que los operadores desarrollen un turismo sostenible o ambientalmente sano.⁶²

Se asiste las siguientes definiciones:

Ecoturismo.- “Es aquel que satisface las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras, al mismo tiempo que protege e incrementa las oportunidades para el futuro. Este es concebido de tal manera que conduzca al manejo de todos los recursos de forma tal que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas, manteniendo a la vez la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que soportan la vida.”⁶³

⁶⁰ Salinas y Rosabal. 1993.

⁶¹ Unión Internacional para la Conservación-UICN 1992.

⁶² Boo, E. 1995. Ecotourism. The Potencial and Pitfalls.

⁶³ OMT, 1995. Citado por CONAN: 2001.

Ecoturismo.- “Actividad turística ecológicamente responsable en zonas donde es posible ofrecer y disfrutar de la Naturaleza y de valores asociados al sitio, contribuyendo de este modo a su conservación, generando un escaso impacto al medio ambiente natural, y dando cabida a una activa participación socioeconómica beneficiosa para las poblaciones locales”.⁶⁴

5.2 Perú Destino Ecoturístico

La UNESCO ha reconocido la necesidad de proteger diez enclaves del antiguo Perú como Patrimonio Cultural de la Humanidad. los cuales son :La ciudad del Cusco y el Santuario Histórico de Machu Picchu (1983); el yacimiento arqueológico de Chavín de Huántar y el Parque Nacional Huascarán (1985); el Parque Nacional del Manu (1987); la zona arqueológica de Chan Chán (1988); el Parque Nacional del Río Abiseo (1990); el Centro Histórico de Lima (1991), las Líneas y Geoglifos de Nasca y Pampas de Jumana (1994) y el Centro Histórico de Arequipa (2000).

Además, las reservas de biosfera son conocidas como parte del programa MAB (Hombre y Biosfera por sus siglas en inglés) de la UNESCO. El objetivo de estas áreas y de la Zonas en Peligro de Extinción en el Mundo es crear una red mundial que ayude a preservar los sistemas ecológicos más importantes, utilizando una gran variedad de medios para su utilización y adaptación responsables.

5.3 El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado -SINANPE

Es el conjunto de áreas naturales, las cuales se encuentran administrados por el Ministerio de Agricultura a través del Instituto Nacional de Recursos Naturales –INRENA, a través de la Intendencia General de Áreas Naturales Protegidas, ente del Fondo nacional para las Áreas Naturales Protegidas que es administrada por PROFONANPE.

Más de 16'337.433 hectáreas del territorio peruano forman parte del SINANPE, representa aproximadamente el 14% del territorio peruano⁶⁵, además, aproximadamente el 78% de la superficie protegida se ubica en la Selva, lo que representa el 18% del territorio de dicha región. (Ver Mapa N ° 11)

El manejo de las ANP, se basa en sus respectivos planes de maestros⁶⁶, las que contemplan la existencia de una zona de uso turístico delimitado a fin de prevenir daños.

Las Áreas Naturales Protegidas de nivel nacional se agrupan en dos categorías de acuerdo al uso que se puede hacer en ellas:

Áreas de uso directo. Aquellas que permiten el aprovechamiento o extracción de recursos, especialmente por las poblaciones locales, en aquellas zonas y lugares y para aquellos recursos, definidos por el plan de manejo del área. Otros usos y actividades que se desarrollen deberán ser compatibles con los objetivos del área.

Siendo las áreas de uso directo las Reservas Nacionales, Reservas Paisajísticas, Refugios de Vida Silvestre, Reservas Comunales, Bosques de Protección, Cotos de Caza y Áreas de Conservación Regionales.

Áreas de uso indirecto. Aquellas que permiten la investigación científica no manipulativa, la recreación y el turismo, en zonas apropiadamente designadas y manejadas para ello. En

⁶⁴Definición dada por El Estado Peruano en el Reglamento de la Ley 27308, Ley de Forestal y de Fauna Silvestre.

⁶⁵Mapa de Áreas Naturales protegidas. Mapas del Perú Ambiental, IINRENA.

⁶⁶Los Planes Maestros son instrumentos de planificación en el que se definen la zonificación, las estrategias y las políticas generales para la gestión del ellas.

estas áreas está prohibido la extracción de recursos naturales, así como modificaciones y transformaciones del ambiente natural.

Siendo las áreas de uso indirecto los Parques Nacionales, Santuarios Nacionales y los Santuarios Históricos.

Las Áreas Naturales Protegidas (ANPs), representan lugares interesantes y privilegiados para el desarrollo del ecoturismo, debido a su representatividad natural y ecológica. Hoy esta actividad representa una herramienta importante de apoyo, ya que contribuye en el sustento, manejo y la conservación adecuada de estas áreas.

5.3.1 Áreas Naturales Protegidas, Potenciales Destinos de Ecoturismo

Uno de los objetivos generales de las áreas naturales protegidas es proporcionar oportunidades para la recreación y esparcimientos al aire libre, en forma constructiva y saludable, así como para un desarrollo turística basado en las características naturales y culturales. Toda actividad turística sea convencional o de aventura deben cumplir pautas de manejo que permitan disminuir sus impactos negativos.

En la actualidad existen 53 áreas Naturales Protegidas (ANP) Categorizadas en Parque Nacional (9), Reserva Nacional (9), Santuario Nacional (6), Santuario Histórico (4), Bosque de Protección (6), Reserva Comunal (3), Coto de Caza (2), Reserva Paisajística (1) y Zona Reservada (13).

Se señala a las áreas naturales con atractivos turísticos:

I Reservas de Biosfera

Son áreas protegidas a nivel nacional e inscritas en la UNESCO como patrimonio natural de la humanidad, y están sujetas a un tratamiento especial por el convenio sobre conservación del patrimonio natural y cultural mundial suscrito por el Perú. En el Perú se han establecido tres:

-*Reserva de Biosfera del Noroeste*, en Tumbes y Piura, comprende el Parque Nacional Cerros de Amotape, el Coto de Caza El Angolo y la zona Reservada de Tumbes.

-*Reserva de Biosfera del Huascarán*.

-*Reserva de Biosfera del Manu*, en Cusco y Madre de Dios, comprende el Parque Nacional Manu, la zona Reservada del Manu y la zona cultural del Manu.

II Parques Nacionales

Son áreas designadas a la protección de la flora, la fauna y otros aspectos del entorno, que no pueden ser perturbados por los visitantes. Generalmente, los parques nacionales son extensas áreas donde se concentran los sistemas ecológicos más variados y diversos.

Parque Nacional Manu:

Se localiza entre los departamentos de Cusco y Madre de Dios (1532.806 ha); siendo uno de los más conocidos en el mundo por su riqueza en biodiversidad. Allí se han identificado más de 600 especies de aves, 20.000 de plantas vasculares, 1200 de mariposas, 200 de mamíferos. Además la presencia de diversos grupos étnicos, algunos sin contacto alguno.

El Manú ha sido declarado Patrimonio Natural de la Humanidad. Actualmente en sus zonas de amortiguamiento se vienen desarrollando interesantes proyectos de ecoturismo diseñados por consorcios creados entre comunidades nativas (Matshiguenga y Yine)

Parque Nacional Huascarán⁶⁷

⁶⁷ Plan de uso Turístico y Recreativo del Parque Nacional Huascarán. INRENA

Se encuentra ubicado en el departamento de Ancash (34 mil ha), en la Cordillera Blanca. Este Parque es uno de los ecosistemas de alta montaña más sorprendentes del mundo, consta de 26 montañas que superan los 6.000 metros de altura, 41 ríos, 269 lagos y 663 glaciares. Es considerado como el refugio natural de mayor abundancia de flora y fauna silvestre. Alberga cerca de 800 especies de plantas, varias docenas de animales y conserva 33 sitios arqueológicos preíncas (como Wilcahuaín).

Parque Nacional Cordillera Azul

Se encuentra localizado en parte de los departamentos de Loreto, Ucayali, Huanuco y San Martín (135 319 0 84 ha). Alberga gran diversidad de especies de flora y fauna, destacando la gran diversidad de orquídeas y otras especies.

Parque Nacional Río Abiseo⁶⁸

Se encuentra ubicado en el departamento de San Martín, provincia de Mariscal Cáceres, distrito de Huicungo. (274 520 ha). El Parque alberga siete zonas de vida que comprenden desde los 350 hasta los 4 200 m.s.n.m., con flora y fauna variada. Los bosques de neblina que conforman la mayor parte del parque contienen la más grande diversidad de plantas después de los bosques húmedos tropicales entre estas destaca los helechos, orquídeas, bromelias, musgos y plantas propias de la Selva Alta. Entre la fauna se encuentran registrados el mono choro de cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*), especie endémica en el Perú y en peligro de extinción, el picuro de montaña (*Agouti taczanowskii*) y otras especies amenazadas como la taruca (*Hippocamelus antisensis*), el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el jaguar (*Panthera onça*) y la maquisapa de montaña (*Ateles belzebuth*). Entre las aves destaca el cóndor de la selva (*Sarcoramphus papa*), el loro de cabeza amarilla (*Amazona ochrocephala*) y el pato de cabeza castaña (*Netta erythrophthalma*).

Parque Nacional Yanachaga – Chemillén.

Se encuentra ubicado en el departamento de Pasco, provincia de Oxapampa, distritos de Oxapampa, Villarica, Huancabamba y Pozuzo, sobre una cordillera aislada al este de los Andes (122 000 hectáreas). Abarca un rango altitudinal que va desde los 2 500 hasta los 3 800 m.s.n.m. Uno de sus atractivos es la innumerable cantidad de especies de helechos, orquídeas, bromeliáceas, arbustos, y árboles entre las que destacan coníferas de valor económico como el ulcumano (*Nageae rospigliossi* y *Podocarpus glomeratus*), y otras angiospermas como el cedro (*Cedrela lilloi* y *Cedrela montana*), nogal (*Juglans neotropica*), roble (*Lauráceas*) y otros. Entre la fauna silvestre destacan el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*), jaguar (*Panthera onca*), oso de anteojos (*Tremactor andinus*), venado enano (*Pudu mephistophiles*), machetero (*Dinomys branickii*), manco (*Eira barbara*). Entre las aves destaca el águila harpía (*Harpia harpyja*), gallito de las rocas o tunki (*Rupicola peruviana*), relojero (*Momotus momota*), quetzal (*Pharomachrus sp.*) y las tucanetas de altura, entre otras y entre otros atractivos se encuentra los restos arqueológicos de las culturas Inca y Yanesha.

Parque Nacional Cerro de Amotape⁶⁹

Este Parque Nacional se localiza en los departamentos de Tumbes y Piura (91 300 ha). Presenta cuatro zonas de vida con gran variedad de asociaciones vegetales entre las que

⁶⁸ Plan Maestro Parque Nacional Río Abiseo. INRENA

⁶⁹ Plan Maestro Cerro de Amotapes. 2001. INRENA.

destaca los ceibales y algarrobales, la fauna silvestre es muy variada, con especies de bosque tropical, de zonas áridas y de la cordillera andina, destacan el cóndor andino (*Vultur gryphus*), cóndor de la selva (*Sarcoramphus papa*), venado gris (*Odocoileus virginianus*), venado rojo (*Mazama americana*), sajino (*Tayassu tajacu*) y la ardilla de nuca blanca (*Sciurus stramineus*). Entre las aves destacan los pájaros carpinteros, las cotorras y en el grupo de los reptiles destacan las serpientes como la macanche (*Bothrops barnetti*, *Micrurus tschudii olsoni*), la boa (*Boa constrictor*). También alberga algunas especies en peligro de extinción, como el cocodrilo de Tumbes (*Crocodylus acutus*) y la nutria del noroeste (*Lutra longicaudis*). Además se puede apreciar restos arqueológicos, de las culturas Guineal, Modroño y Platanal, y otras por determinar.

*Parque Nacional Tingo María*⁷⁰.

El Parque se encuentra localizada en el departamento de Huanuco (4 777 ha). Alberga ecosistemas de gran riqueza florística y faunística.

Parque Nacional de Cutervo

Se localiza en el departamento de Cajamarca, provincia de Cutervo (2 500 ha). Entre sus atractivos se encuentra la Cueva de los Guácharos, donde alberga colonias de una guacharos aves nocturnas (*Steatornis caripensis*) además de un pez representativo como el bagre de las cavernas (*Astroblepus rosei*). El Parque también alberga especies amenazadas de fauna silvestre, como el jaguar (*Panthera onça*), el tigrillo (*Leopardus pardalis*), el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), la nutria (*Lontra longicaudis*), el gato silvestre (*Oncifelis colocolo*), el tapir de altura (*Tapirus pinchaque*), el pilco o quetzal de cabeza dorada (*Pharomachrus auriceps*) y el gallito de las rocas (*Rupicola peruviana*). En cuanto a la flora presenta gran diversidad entre las que destacan las orquidas con flores diminutas, entre los árboles destacan el aliso (*Alnus jorullensis*), el cedro (*Cedrela sp.*).

Parque Nacional Bahuaja-Sonene

Su ubica en parte de los departamentos de Puno y Madre de Dios, (537,053 has). Con hermosos ecosistemas como los bosques montanos, selvas tropicales y sabanas de palmeras, así como bosques de castañas y de maderas valiosas. Este parque es uno de los espacios de mayor diversidad biológica del mundo, con especies únicas y en peligro de extinción, como el lobo de río y el caimán negro. Sus únicos habitantes son los indígenas de la etnia ese eja, ancestrales cazadores, pescadores y recolectores. El acceso al parque es por la ciudad de Puerto Maldonado.

Parque Nacional Otishi:

Se localiza en los departamentos de Junín y Cusco (30 597 305 ha).

III.-Santuarios nacionales

Aquellas áreas en donde se encuentran diversas comunidades de animales y plantas, además de formaciones naturales de interés paisajístico o científico. Los santuarios nacionales son de carácter intangible.

Santuario Nacional de Huayllay

⁷⁰ Plan Maestro Parque Nacional de Tingo Maria. 2003-2007.INRENA

Este Santuario se ubica en el departamento de Pasco, distrito de Huayllay, caracteriza a este Santuario la presencia de formaciones rocosas conocidas como Bosque de Piedra de Huayllay, además de la gran diversidad de fauna y flora altoandinas.

Santuario Nacional Manglares de Tumbes⁷¹

El Santuario se localiza en el departamento de Tumbes (2972 ha), se encuentra el ecosistema de los manglares con especies típicas de flora como los mangles, así como fauna representativas y únicas como el cocodrilo de tumbes (*Crocodylus acutis*), y otros, además de la riqueza de fauna invertebrados como las conchas negra, langostinos, y otros.

Santuario Nacional de Ampay⁷²

Su localiza en el departamento de Apurimac, (3635 5 ha) en las faldas del nevado Ampay. Aquí se puede apreciar los mayores bosques de "intimpa" de la sierra peruana; siendo esta la única conífera oriunda del Perú. Sus bellos ecosistemas con densos bosques, sirven de refugio a una gran diversidad de fauna silvestre, compuesta principalmente por aves. Existen también, una serie de lagunas de origen glaciar y arroyos de agua cristalina provenientes del majestuoso nevado de Ampay.

Santuario Nacional Lagunas de Mejía⁷³

Este Santuario se localiza en el departamento de Arequipa, este Santuario es parte de un humedal de 690 hectáreas de extensión, el único que sobrevive en 2000 km de costa, importante por para las aves (se verifica la migración de 80 especies de aves con un registro de 195 especies en total). Mejía es notable por tener ocho diferentes hábitats, entre las aves mas representativas se aprecia a la polla de agua (con altas poblaciones), el playero blanco, la gaviota capucha gris y 28 especies consideradas como amenazadas.

Santuario Nacional Tabaconas Namballe

El Santuario Nacional Tabaconas-Namballe está ubicado en el departamento de Cajamarca, provincia de San Ignacio, distritos de Tabaconas y Namballe (29 500 ha), presenta extensos bosques de neblina, donde se ha registrado hasta 33 especies de aves y 17 especies de mamíferos, destacan algunas especies en peligro de extinción, como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) y el ante o tapir de altura (*Tapirus pinchaque*), cuya protección es uno de los objetivos primordiales del Santuario, entre la riqueza de flora destacan la vegetación epífita como orquídeas, bromelias, musgos y líquenes, además de una especie de helecho arbóreo del genero *Cyathea*, que se encuentra entremezclado con especies forestales achaparradas (por encima de los 2000 m). Entre sus tantos atractivos turísticos se puede mencionar los extensos páramos y cataratas, así como el sistema de lagunas conocidas como arribatadas, de belleza paisajística excepcional y reconocidas por sus propiedades medicinales (por encima de 3 200 m).

IV.-Santuarios Históricos

Son lugares donde tuvieron lugar importantes sucesos culturales, naturales o históricos.

Santuario Histórico de Chacamarca

Se localiza en el departamento de Junín (2500 ha). La Meseta del Bombón.

Santuario Histórico de Pampas de Ayacucho.

Se localiza en el departamento de Ayacucho (300 000 ha).

⁷¹ Plan Maestro del Santuario Nacional Manglares de Tumbes. INRENA

⁷² Plan Maestro del Santuario Nacional de Ampay. INRENA.

⁷³ Plan Maestro del Santuario Nacional Lagunas de Mejia. 2000. INRENA.

*Santuario Histórico de Machu Picchu*⁷⁴

La ciudad inca de Machu Picchu forma parte de un Santuario Histórico, ubicado en el departamento de Cusco (32592 ha). Es notable por su riqueza arqueológica; pero además, por la variedad de orquídeas (200 especies) y helechos prehistóricos, es también el hábitat del ave nacional del Perú, el gallito de las rocas (*Rupicola peruviana*) y mamíferos como el oso andino, el mono choro y una gran variedad de flora y fauna.

Santuario Histórico Bosques de Pomac. Se localiza en el Departamento de Lambayeque.

V.-Reserva Nacional

Estas áreas cuentan con menor número de sistemas ecológicos que los parques. Son áreas de protección destinadas a la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible y racional de los recursos existentes de flora y fauna silvestre. En estas áreas está permitido el aprovechamiento comercial de los recursos, bajo un manejo adecuado, los cuales están dirigidos y supervisados por el Gobierno Peruano. Existen actualmente 4 reservas nacionales que ocupan un área de 3 221 376 hectáreas, equivalentes al 2.51% del territorio nacional.

Reserva Nacional del Titicaca

La Reserva se localiza en el departamento de Puno (36,180 has) a una altura de 9809 m. En esta Reserva se aprecia más de 15 especies de peces, una rana gigante y se han identificado 60 especies de aves en sus extensos totorales. Además se puede apreciar costumbres de los pobladores aledaños, quienes mantienen costumbres ancestrales desaparecidas como los Uros, habitantes permanentes de islas de totora que ellos mismo construyen.

*Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca*⁷⁵

Ubicada en los departamentos de Arequipa y Moquegua (340.000 has)), entre los 3800 y 4600. En la Reserva se puede apreciar el ecosistema de la puna seca con paisaje singular de volcanes, ríos, lagunas bofedales y formaciones rocosas. La fauna muestra una diversidad entre las que destacan la vicuña, guanacos, alpacas y tarukas (especie en peligro), y aves como los flamencos o parihuanas, entre la flora se puede apreciar los famosos bosques de queñoas importantes para muchas aves endémicas de la zona. Además se puede apreciar los Volcanes como el Misti (5840 msnm), Chachani (6075 msnm) y Ubinas (5676 msnm), el volcán más activo del Perú.

*Reserva Nacional Pacaya Samiria*⁷⁶

Se localiza en el departamento de Loreto, entre Ucayali y Marañón. es la Reserva mas grande del Perú (2 080 000 ha). Entre los atractivos se puede apreciar el paiche (*Arapaima gigas*), el pez más grande de los ríos amazónicos. La riqueza de esta selva inundada prácticamente todo el año hace de la zona un lugar muy especial en cuanto a diversidad y

⁷⁴Plan Maestro Santuario Histórico Machu Picchu. 1999. INRENA

⁷⁵ Plan Maestro Nacional Salinas y Aguadas Blancas.2002.INRENA.

⁷⁶ SINANPE. Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado. 1992.Plan de uso Turístico y Recreativo de la Reserva Nacional Pacaya Samiria. INRENA.

variedad se refiere. Los parajes aluviales de la reserva contienen un gran número de lagos (por lo menos 85), muchas lagunas y vastas áreas de pantanos.

Reserva Nacional de Calipuy

La Reserva se ubica en el departamento de La Libertad, en la Provincia de Santiago de Chuco y Provincia de Viru (64 000 ha). De su vasta flora que alberga destaca la famosa *Puya raymondii* motivo por el cual fue declarado como Reserva Nacional, en la fauna destaca el guanaco (*Lama guanicoe*), y entre las aves más importantes destaca el cóndor (*Vultur gryphus*), gallinazo de cabeza roja (*Cathartes aura*), gallinazo de cabeza negra (*Coragyps atratus*).

Reserva Nacional Pampas Galeras Barbara D Achille

Esta Reserva se ubica en el departamento de Ayacucho entre los 3.800 y 5.000 msnm (6.500 ha), cuenta entre sus atractivos con vegetación característica altoandina en especial los puyales (*Puya raimondi*) especie que florece cada cien años y bosques de queñoas. Entre la fauna se puede apreciar la vicuña (*Vicugna vicugna*) especie representativa y abundante en la Reserva, además de otros como el guanaco (*Lama guanicoe*), el zorro andino, (*Pseudalopex culpaeus*), la taruca (*Hippocamelus antisensis*) especie en peligro entre otras.

*Reserva Nacional Paracas*⁷⁷

La Reserva se localiza en el Departamento de Ica (335 mil ha) ha sido cuna de la cultura Paracas. Alberga aves guaneras, colonias de lobos marinos, es zona migratoria de docenas de aves y refugio de especies endémicas y en peligro de extinción, como el gato marino o chingungo, el pingüino de Humboldt y las parihuanas o flamencos.

Reserva Nacional de Tambopata:

Se ubica en el departamento de Madre de Dios (276490 ha)

Reserva Nacional Junin.

Su ubicación abarca los departamentos de Junín y Pasco (53 000 Ha), en esta Reserva se puede apreciar el Lago Junín, llamado también Chinchaycocha o de los Reyes, además de la gran diversidad de especies de la fauna altoandina, así como grandes extensiones de pantanos, totorales y aguas libres en donde viven decenas de miles de aves acuáticas, de cuyes silvestres, de gatos andino, ranas, entre otros. La Reserva alberga gran cantidad de aves acuáticas altoandinas como las gallaretas, pollas, flamencos, yanavicos, el ganso andino o huallata.

Entre la aves que mas destacan se encuentra el zambullidor del lago Junin (*Podiceps taczanowskii*), especie endémica para el Perú y que se encuentra amenazado. Otro representante de la fauna es el cuy silvestre (*Cavia tschuddii*), que vive en los pequeños islotes de totora y es la única especie de cuy presente en la Reserva.

Reserva Nacional Lachay.

⁷⁷ Plan Maestro Reserva Nacional Paracas. INRENA.

La Reserva se encuentra ubicado en el departamento de Lima (5 070 ha), es el único ecosistemas protegido por el Estado Peruano, con vegetación características y con especies únicas, entre la fauna se aprecia el zorro costeño, el venado cola blanca, zorrinos, vizcachas y entre las aves destaca el halcón peregrino, condores, cernícalos, picaflor de los generos *Cora* y *Amazilia*.

VI.-Zona Reservada:

Las Zonas Reservadas son áreas que, reuniendo las condiciones para ser consideradas como Áreas Naturales Protegidas, requieren la realización de estudios complementarios para determinar, entre otras, la extensión y categoría que les corresponderá como tales. Las zona Reservadas representan el 6,11 % del territorio nacional.

Zona Reservada Laquipampa:

La Zona Reservada se encuentra ubicada en el departamento de Lambayeque en la Provincia de Ferreñafe (113 469 ha). Entre sus atractivos presenta los bosques secos del noreste, donde habita la pava aliblanca (*Penelope albipennis*) y otras especies endémicas.

Zona Reservada de Tumbes.

Se localiza en el Departamento de Tumbes, (75 102 ha) alberga gran diversidad de fauna y flora. Destacan en la flora, la especie endémica de ceibo (*Ceiba trichistandra*), varias especies de algarrobos (*Prosopis* spp.), angolo (*Pithecellobium multiflorum*), pretino (*Cavanillesia platanifolia*), y entre fauna destacan el jaguar (*Pantera onca*), el huamburshu (*Leopardus wiedii*), y fauna en vías de extinción como el loro de alas bronceadas (*Pionus chalcopterus*).

Zona Reservada Cordillera Colan.

Se localiza en el departamento de Amazonas (114,74 ha), cuenta entre sus atractivos con los bosques de neblina de gran diversidad de fauna y flora, mucha de ella endémica y amenazada.

Zona Reservado Alto Purus

Esta Zona Reservada se ubica entre los departamento de Ucayali y Madre de Dios en las Provincias de Purus y Tahuamanu. Albergan una gran biodiversidad y gran belleza paisajística, también existen grupos étnicos aislados voluntariamente, en las cuencas de los Rios Alto Purus, Alto Yura y las Piedras.

Zona Reservada Río Rímac

Se localiza en el departamento de Lima, provincia de Lima

Permitir el acondicionamiento de las defensas ribereñas, la reforestación y recuperación de hábitas degradados de las fajas marginales del río Rímac, para la recuperación del acuífero y de su entorno ecológico.

Zona Reservada Aymara-Lupaca

La Zona Reservada se ubica en el Departamento de Puno en la provincia de Yunguto y Chuchito (300000 ha). Entre sus atractivos destacan las Ruina de Tanka Tanka de la cultura Lupana, conformada por Chullpas, torres funerarias, además de la flora y fauna altoandina. Entre las aves representativas destaca el suri ave que en la actualidad esta en peligro de extincion.

Zona Reservada Santiago Comaina:

Esta Zona Reservada se encuentra localizada entre los departamentos de Amazonas y Loreto. Entre los atractivos se encuentra el jaguar (*Pantera onca*), el cóndor (*Vultur gryphus*), el lagarto blanco (*Caiman crocodilus*) y el lagarto negro (*Melanosuchus niger*), entre otros y mamíferos como el frailecillo (*Samiria sp.*) especies ambas en situación vulnerable.

Zona Reservada Güeppi:

Esta Zona Reservada se ubica en el departamento de Loreto en la provincia de Maynas, (625 971 has). Es el ecosistema más importante de la zona. Lo constituyen las masas de agua del tipo aguas negras, con formaciones de vegetación acuática flotante y herbáceas pantanosas. Entre los atractivos se puede apreciar la diversidad de aves y reptiles entre las que destaca el caiman negro (*Melanosuchus niger*), mamíferos como la nutria de río (*Pteronura brasiliensis*), y el otorongo (*Pantera onca*). Además en esta Reserva se puede apreciar las comunidades nativas Kichwas, Secoyas y Boras, pertenecientes a tres grupos etnolingüísticos: ingano o quechua, huitoto y secoya.

Zona Reservada de Alpahuayo-Mishana:

La Zona Reservada se ubica en el Departamento de Loreto en la Provincia de Maynas (57 mil 667.43 has) . Esta ZR alberga gran diversidad biológica en sus bosques que se extienden desde las orillas del Río Nanay hasta la carretera Iquitos-Nauta.

Zona Reservada Algarrobal el Moro:

La Reserva se localiza en el Departamento de La Libertad, en la Provincia de Chepen, (320 629 ha) en esta Zona Reservada se aprecian los bosques naturales de algarrobos y su fauna asociada, así como los restos arqueológicos de las culturas Chimú y Moche que allí se encuentran

Zona Reservada de Tambopata – Candamo:

Se localiza entre los departamentos de Puno y Madre de Dios, (1043,998,20 ha), caracterizada por la presencia de bosques primarios nubosos y tropical. Allí se ha establecido el record mundial en número de especies de aves y mariposas. Entre sus atractivos se aprecian las “collpas”⁷⁸ de guacamayos, donde diariamente se congregan miles de estas aves a ingerir la greda de los acantilados como suplemento alimenticio, componiendo un espectáculo único sobre la Tierra.

Zona Reservada Chancaybaños:

Esta Reserva se encuentra localizada en el departamento de Cajamarca, Provincia de Santa Cruz. Principales atractivos son sus afloramientos de aguas termales subterráneas y diversidad de especies de flora.

⁷⁸Las Collpas son lugares especiales de la Selva, caracterizados por tener suelos arcillosos y sales donde acuden insectos y aves en especial los guacamayos, para alimentarse de sales que son aprovechados para neutralizan su dieta de semillas tóxicas.

Zona Reservada Apurímac, ubicada entre los departamentos de Junín y Cusco.

Zona Reservada de Chancay Baños (Lima).

Zona Reservada de Alto Cañete (Lima).

Zona Reservada Pantanos de Villa (Lima)

Esta Reserva se ubica en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Chorrillos (396 ha). Esta es la única área protegida que existe dentro del casco urbano de la ciudad de Lima y por esta razón tiene un gran valor científico, educativo y recreativo para la población local. Es importante corredor migratorio que siguen numerosas especies de aves a lo largo del litoral de la región Neotropical. La flora registra 67 especies de plantas, las cuales se encuentran formando parte de asociaciones: gramadal en suelos arenosos, cuya especie predominante es la grama salada (*Distichlis spicata*); totoral en áreas inundadas y bordes de los espejos de agua, siendo la especie predominante la totora (*Typha dominguensis*); zona arbustiva, que se caracteriza por la apariencia de un matorral denso; y vega de ciperáceas en suelos saturados caracterizada por la presencia de las especies de *Scirpus americanus* y *Paspalum vaginatum*. En la fauna se registra hasta 178 especies de aves, de las cuales 77 son migratorias, destacando el zambullidor grande (*Podiceps major*), el zambullidor pico grueso (*Podilymbus podiceps*), la garza blanca (*Egretta thula*), el huaco (*Nycticorax nycticorax*), el pato colorado (*Anas cyanoptera*), el águila pescadora (*Pandion haliaetus*), la polla de agua (*Gallinula chloropus*), la gallareta (*Fulica americana*), entre otras, además se registra 12 especies de peces y algunos reptiles y roedores.

VII.-Reservas Comunales:

Las Reservas Comunales son áreas destinadas a la conservación de la flora y fauna silvestre, en beneficio de las poblaciones rurales vecinas. Son áreas protegidas para el desarrollo del ecoturismo o para la protección de alguna especie.

Reserva Comunal Amarakaeri

Esta Reserva comunal se localiza entre los departamentos de Madre de Dios y Cusco. Presenta bosque de terrazas, Bosque de colinas bajas, bosque de colinas altas, aquí se puede apreciar árboles de 30 m de altura con copas anchas y cubiertas con plantas epífitas de las familias de las aráceas, bromeliáceas y diversidad especies de orquídeas.

La reserva comunal presenta una alta diversidad de fauna típicas de la selva alta y selva baja, con altos rangos de dispersión y endemismo. Existe gran diversidad de especies de monos, tapires *Tapirus terrestris*, sajino *Tayassu tajacu*, huangana *Tayassu pecari*, venados *Mazama americana*, *Mazama quozoubira*, oso hormiguero *Myrmecophaga tridactyla*, armadillos felinos como el otorongo. Además de los lobos de río (*Pteronura brasiliensis*) y los osos de anteojos (*Tremarctos ornatus*), que habitan en las partes altas.

Reserva Comunal Ashaninka

Su ubicación abarca los parte de los departamentos de Junín y Cusco.

Reserva Comunal Machiguengas

Se encuentra localizado en el departamento de Cusco.

Reserva Comunal Yanesha

Se localiza en el departamento de Pasco, provincia de Oxapampa, distrito de Palcazú (34 744,70 ha). En su ámbito existen 10 comunidades nativas reconocidas. La zona alberga gran diversidad de flora y fauna, a nivel faunístico. Destacan el venado rojo (*Mazama americana*), majaz (*Agouti paca*), sajino (*Tayassu tajacu*), huangana (*Tayassu pecari*), quirquincho (*Dasyopus novemcinctus*), misho o añuje (*Dasyprocta sp.*) y los monos como el *Ateles sp.* y *Lagothrix sp.* Entre las aves destacan el pucacungo (*Penelope jacquacu*), y entre los peces el zúngaro (*Pseudopimelodus sp.*), el boquichico (*Prochilodus sp.*), el sábalo (*Brycon melanopterus*), la palometa (*Mylossoma aureum*), la doncella (*Pseudoplatystoma sp.*) y la lisa (*Leporinus sp.*).

Reserva Comunal El Sira

Se localiza entre los departamentos de Huanuco, Pasco y Ucayali.

Esta área presenta bellos paisajes y espectaculares formaciones geológicas, cuenta además con una particular flora y fauna con varias especies únicas, resultado del aislamiento de esta singular cordillera. En esta área han sido identificados por lo menos 300 especies de aves, 124 de mamíferos, 140 de reptiles y 109 de peces .

La importancia de esta reserva comunal radica en la presencia de un bosque primario no perturbado y con alta diversidad. Por su ubicación geográfica, la reserva comunal es rica botánicamente, con alta diversidad de especies, alto número de endemismos y presencia significativa de diversos tipos de vegetación como bromelias, orquídeas, lianas, bejucos y abundantes epífitas, así como árboles de importancia como la catahua (*Hura crepitans*), caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*) entre otras. Entre las palmeras destacan aguaje (*Mauritia flexuosa*) y el huasai (*Euterpes sp.*). Aproximadamente se estiman alrededor de 400 especies de aves para toda la cordillera, entre las que destaca la tangara de El Sira (*Tangara phillipsi*) y el paujil del El Sira (*Pauxi unicornis koepckeae*), ambas endémicas a la zona y consideradas amenazadas.

Reserva Comunal Purus:

Esta Reserva se localiza entre los departamentos de Ucayali y Madre de Dios.

VIII.-Reserva Paisajista:

Son áreas donde se protegen aquellos ambientes, cuya integridad geográfica muestra una armoniosa relación entre el hombre y la naturaleza, albergando importantes valores naturales, estéticos y culturales. En estas áreas se permiten los usos científicos, recreativos y turísticos. El país cuenta con una Reserva Paisajística que ocupa un área de 221 268,48 hectáreas, lo que representa el 0,17% del territorio nacional.

Reserva Paisajista Yauyos-Cochas.

Su ubicación abarca los departamentos de Lima y Junín (221 268 ha). Alberga gran diversidad de flora de importancia medicinal entre las que destacan el aliso (*Alnus jorullensis*), anojishua (*Opuntia subulata*), tarwi (*Lupinus mutabilis*), quinal (*Polylepis racemosa*), quishuar (*Buddleia incana*), colle (*Buddleia coriacea*), (*Chuquiraga espinosa*), roque (*Colletia spinosissima*), sauco (*Sambucus peruviana*), mutuy (*Cassia sp.*). Entre la fauna destacan el cuy andino (*Cavia tschudii*), zorrino (*Conepatus rexzorro andino*) (*Dusicyon culpaeus*), puma (*Felis concolor*), gato silvestre (*Felis colocolo*), *Felis jacobita*, alpaca (*Lama glama pacos*), llama (*Lama glama*), vizcacha (*Lagidium peruanum*), marmosa (*Marmosa elegans*), venado gris (*Odocoileus virginianus*), vicuña (*Vicugna vicugna*).

IX.-Bosques de Protección:

Los Bosques de Protección son áreas que se establecen con el objeto de garantizar la protección de las cuencas altas o colectoras, las riberas de los ríos y de otros cursos de agua y, en general, para proteger las tierras frágiles que así lo requieran. En ellos se permite el uso de recursos y el desarrollo de aquellas actividades que no pongan en riesgo la cobertura vegetal del área. Actualmente, existen 6 Bosques de Protección que cubren una superficie de 389 986,99 hectáreas que representan el 0,3 % del territorio nacional.

Bosque de Protección Pui Pui:

Se localiza en el departamento de Junín. Caracteriza a este bosque la vegetación de crecimiento tupido, entre las que destacan los helechos, carricillo y otro tipo de material que recubre el suelo. La vegetación arbustiva es muy abundante, constituida por especies eminentemente protectoras del suelo. Son relativamente achaparradas, formando densas masas cubiertas de epífitas, entre la fauna destaca el armadillo (*Dasyproctidae*), zarigüeyas (*Didelphidae*), murciélagos, pumas, tigrillos, venados, ardillas, osos de anteojos, y reptiles.

Bosque de Protección Puquio Santa Rosa:

Este bosque de protección se encuentra localizado en el departamento La Libertad. Tiene como principales objetivos preservar el bosque como factor regulador del ciclo hidrológico y climático de la zona para evitar la sedimentación de los ríos, conservar los suelos y tierras agrícolas.

Bosque de Protección Alto Mayo:

Se localiza en el departamento de San Martín. Destaca la vegetación boscosa en la parte alta de la cuenca hidrográfica del Río Mayo que por sus características y ubicación es importante para la conservación de los suelos y las aguas. Caracterizan al bosque la gran variedad de especies de fauna silvestre como el gallito de las rocas, venados, y oso de anteojos el cual se encuentran en estado vulnerable.

Bosque de Protección A.B. Canal Nuevo Imperial:

Ubicado en el departamento de Lima, el Bosque de Protección aledaño a la Bocatoma del Canal Nuevo Imperial se encuentra en el desierto pacífico subtropical, caracterizado por presentar escasa vegetación, excepto en las áreas contiguas a los ríos. Alberga una variedad de especies de flora y fauna silvestres, entre las cuales destaca la muca (*Didelphys marsupialis*) y el zorro costero (*Pseudalopex sechurae*). La avifauna registra hasta 40 especies principalmente el cushuri (*Phalacrocorax brasilianus*), garza bueyera (*Ardeola ibis*), garza tamanquita (*Butorides striatus*), gallinazo de cabeza roja (*Cathartes aura*), aguilucho grande (*Geranoetus melanoleucus*), cernícalo (*Falco sparverius*), halcón perdiguero (*Falco femoralis*), gallineta común (*Ortygonax sanguinolentus*), polla de agua (*Gallinula chloropus*).

Bosque de Protección de Pagaibamba: Se encuentra ubicado en el departamento de Cajamarca.

Bosque de Protección San Matias- San Carlos: En el departamento de Pasco.

X.-Cotos de Caza:

Son áreas destinadas al aprovechamiento de la fauna silvestre a través de la práctica regulada de la caza deportiva. Perú cuenta con dos cotos de caza que cubren una superficie de 124,735 hectáreas, que representa el 0,1% del territorio nacional.

Coto de Caza el Angolo: Se encuentra localizada en parte de los departamentos de Tumbes y Piura.

Coto de Caza Sunchubamba: Se localiza en el departamentos de Cajamarca.

Áreas protegidas con mayor demanda de Visitantes

Actualmente las Áreas protegidas con mayor afluencia de visitantes son: el Parque Nacional Huascarán, el Santuario Histórico de Machu Picchu, la Reserva Nacional de Lachay, Reserva Nacional de Paracas, y la Zona Reservada de los Pantanos de Villa.⁷⁹ Dichas zonas concentraron el 88% del total de visitantes entre los años 1990 y 1999.

En el caso del Parque Nacional del Huascarán solo el año 2001 recibió cerca de 70 000 visitantes, con promedio de 100 visitantes por día temporadas bajas y en las temporadas altas superan los 4 000 visitantes por día. En cuanto a ingresos destacan el Parque Nacional Huascarán, el Parque Nacional del Manu, la Reserva Nacional de Paracas, el Parque Nacional Bahuaja Sonene, la Reserva Nacional Pacaya Samiria y el Parque Nacional Tingo María.³

5.4 Ecoturismo fuera de las Áreas Naturales Protegidas

Tanto el Ministerio de Agricultura como el INRENA, tiene atribuciones para regular la modalidad de acceso a tierras publicas con fines de ecoturismo por parte de los empresarios, siendo el INRENA la institución encargada de otorgar concesiones para el desarrollo de esta actividad. Dichas concesiones son otorgadas preferentemente en bosques no calificados⁸⁰ y en tierras de protección,⁸¹ en superficies de hasta diez mil (10,000) hectáreas por plazos de hasta cuarenta (40) años renovables, y confieren a su titular la facultad de aprovechar el paisaje natural como recurso, en las condiciones y con las limitaciones que se establecen en la legislación específica y el correspondiente contrato, de conformidad con el Art. 113° del Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. En la actualidad, INRENA ha otorgado 12 concesiones en todo el país. Una en el distrito de Nauta y en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Pacaya Samiria (Loreto), además de 2 Concesiones en Tumbes y 9 Concesiones en Madre de Dios.

5.4.1 Experiencias de Ecoturismo en el Perú caso: Madre de Dios

Madre de Dios es uno de los departamentos que registra mayor numero de visita. En la actualidad operan 20 establecimientos de hospedaje incluyendo albergues⁸², ecolodge⁸³ y casas de hospedaje distribuidos de la siguiente manera 12 en la Provincia de Tambopata⁸⁴ y 8 en la Provincia de Manu. 5 6 de ellos se encuentran en la ex zona Reservada

⁷⁹ Fuente INRENA-DGANP. Tasa de crecimiento promedio anual.

⁸⁰ Son los Bosques de producción forestal permanente,.

⁸¹ Las tierra de protección.

⁸² Albergue es el establecimiento cuyo giro principal consiste en brindar servicios de hospedajes a determinado grupo de personas que comparten una o varios intereses comunes, los que determinaran la modalidad del mismo: refugios de montaña, campo de pesca, etc. (MITINCI, DS 023-2001-MITINCI).

⁸³ Ecolodge: Establecimiento de hospedaje clasificado y categorizado donde se presta habitualmente el servicio de alojamiento no permanente, al afecto que sus huéspedes o usuarios pernoctan en dicho local, cuyas operaciones son turísticamente dependientes de la naturaleza y del paisaje reuniendo y aplicando los principios de ecoturismo. Básicamente debe ofrecer al huésped o usuario, una experiencia educacional y participativa, debiendo ser operado y administrado de una manera sensible a todo lo relacionado con el cuidado y protección del medio ambiente (MITINCI, DS 023-2001-MITINCI).

⁸⁴ En Tambopata se encuentra el) Albergue Posada Amazonas Rainforests Expedition (RFE), quien operan conjuntamente con la Comunidad de Nativa Infierno de la etnia Ese eja.

de Tambopata Candamo-ZRTC y 2 en la zona Reservada del Manu 85ZRM. Gran parte de estos albergues se han establecido durante la década de los noventa. La mayoría son de propiedad del tour operador (agencia que ofrece los paquetes ecoturísticos) y existen dos casos en los que la propiedad es compartida con comunidades.

Entre las actividades que se ofrece tenemos las caminatas, observación de aves canotaje, ciclismo, pesca, visitas a lagos, visitas a collpas, shamanismo⁸⁶, deportes acuáticos. Los turistas que realizan ecoturismo en Madre de Dios son fundamentalmente extranjeros, liderando los visitantes del país de los Estados Unidos (32%), seguido de Francia (12%), Italia (7%), Alemania (7%), España (5%) y Canadá (4%). Entre los visitantes destacan los turistas propiamente dichos, investigadores (profesores y estudiantes) y alumnos de colegio.

Así mismo en el departamento de Loreto, en la Cuenca de Yanayacu, ubicado dentro de las Reserva Nacional Pacaya Samiria, se viene desarrollando el proyecto “Rumbo al Dorado”, donde dos ONGs se involucran conjuntamente con los pobladores bajo un consorcio productivo para ambos. Se conoce de 7 comunidades que participan del ecoturismo en el Perú, formando empresas comunales, Joint Venture, Comités de manejos de recursos naturales y asociaciones de auxiliares de montaña⁸⁷.

En junio de 1964, el antropólogo y geólogo Peter Jensen y otros accionistas dieron vida a Exploraciones Amazónicas S.A. más conocida en el mundo del turismo como Explorama Lodges o Explorama Tours la cual se inicio con 190 ha y actualmente cuenta con 100 000 ha y trabaja con los municipios de las Amazonas y Mazan en Iquitos lo que constituye un claro ejemplo del beneficio compartido entre pobladores locales y empresarios comprometidos.

5.4.2 Otros Atractivos para el Ecoturismo

El Perú por si, es un gran atractivo por la diversidad de ecosistemas y paisajes que alberga, es así que, entre los departamentos mas visitados es Cajamarca, en donde se puede apreciar Rutas de Capac Ñan. (Campiña cajamarquina), propicio lugar para llevar a cabo practicas Trekking, otro departamento constituye Amazonas, uno de los primeros destino turísticos visitados por su belleza natural, además por albergar la Fortaleza de Kuelap, bella estructura de la cultura Chachapoya levantada sobre el cerro Barreta⁸⁸.

En el departamento de Loreto, una ciudad atractiva para el ecoturismo es Contamana, con sus aguas termales como el encanto del Humo, la cascada el llanto de la anaconda, además las collpas⁸⁹

En Ica, San Fernando, es considerado por algunos estudiosos como los apostaderos mas importantes de lobos marinos, además se puede apreciar guanacos que descienden desde las cordillera, entre las aves destacan el cóndor andino,⁹⁰. En el departamento de Ancash, en el Callejon de Huaylash y los nevados del Pastoruri, se realizan deportes de aventura como el

2) Sachavacayoc Centre, creado a iniciativa del Colegio Newton (Lima), con la intención de ser un albergue.

3) Lodge Cusco Amazonico.

⁸⁵ En esta zona Reservada del Manu opera el Manu Lodge y la Casa Matsiguenga de las comunidades nativas Matsigenka de Yomybato y Tayakome.

⁸⁶ Shamanismo: Ritual

⁸⁷ Situación del Ecoturismo en el Perú. 2002 PROMPERU

⁸⁸ Amazonas. Una Nueva Opción Turística. En: El comercio: Julio 2005.

⁸⁹ Wust, W. Colorea a Orillas del Ucayali. Contamana. En Comercio, Mayo 2005.

⁹⁰ Rumbo a una Costa virgen y remota. Punta San Fernando. En: El Comercio, Julio, 2005.

andinismo⁹¹. En el departamento de Lima en el Valle Del Río Chillón, entre sus atractivos destaca las faldas de la Cordillera La Viuda, donde se aprecia bellos paisajes de lagunas, además de flora y fauna, y los petroglifos de Checta⁹², otro atractivo es el paraíso de Huancaya en Yauyos, con sus hermosas paisajes donde se puede realizar deportes de aventuras, Marcahuasi, Bosques de Zarate, Chosica, en Santa Eulalia en el poblado de Santa Rosa de Callahuanca, se disfruta de espacios campestres, piscigranjas, restos fósiles, formaciones rocosas⁹³; Cieneguilla, Canta y Obrajillo, Callahuanca, Chancay con Los tesoros del Valle Verde último refugio silvestre de Lima y Lurín. Camino a las faldas de la viuda, Huara, Albufera del Medio Mundo, presentan gran biodiversidad muy atractivos para el turismo, La Ciudadela de Caral, ubicada en la Provincia, Barranca, un monumento arqueológico de gran jerarquía escala mundial, con una antigüedad de 5 000 años⁹⁴.

En el departamento de Cusco presenta atractivos como como los pueblos Moray y Maras, donde se practica el ciclismo de montaña.⁹⁵

En el departamento de Puno, la Isla de Taquile donde apreciar restos arqueológicos y aves acuáticas. A solo dos horas del departamento de Cusco casi en el límite de Apurímac, se encuentra el Cañón de Curahuasi, ideal para realizar deportes de aventura en especial el rafting o canotaje considerado como uno de los diez mejores ríos⁹⁶.

La ciudad de Arequipa es catalogado como Patrimonio Cultural de la Humanidad, en donde se aprecia bellezas arquitectónicas coloniales y restos arqueológicos entre las que destaca las ruinas de Uyo Uyo y el Anfiteatro de Ocolle formado por Andeneria Pre Inca, el Complejo Arqueológico de Toro Muerto probable centro ritual en épocas de las Culturas Wari, Collahuá e Inca, una variación de escalda en roca constituye el rappel que es practicado en las canteras de las Paredes del Sillar.⁹⁷ Otro atractivo que resalta es el Valle de Andaguay, mágico territorio de altura en el que diseminan más de sesenta pequeños conos volcánicos.

El Cañón del Colca con una profundidad de 3400 m, se ha hecho famoso entre viajeros del mundo entero por diversos debido a que conjuga riquezas, naturales, culturales y humanas, que parecen detenidas en el tiempo y que se combinan con la práctica de deportes de aventura como canotaje, andinismo, bicicleta de montaña, caminatas y cabalgatas. Otro notable espectáculo natural es el Cañón de Cotahuasi que cuenta con una gran biodiversidad y variedad paisajística. Allí están la catarata de Sipia y sus aguas termales; y el cañón mismo, con una profundidad similar a la del Colca.

⁹¹Experiencias de altura: En el Callejón de Huaylas. Ecos del Festival de Aventura. En: El Comercio, Mayo 2005

⁹²Un circuito que siempre encanta: Atractivos del Valle del Río Chillón. En: El Comercio. Mayo, 2005.

⁹³La Caminata de la Chirimoya. Esparcimiento. En el Valle del Río Santa Eulalia. En: El Comercio, Mayo, 2005.

⁹⁴Un plan Maestro para Caral. Propuesta. Lineamiento para su Desarrollo Sostenible. En: El Comercio, 2005.

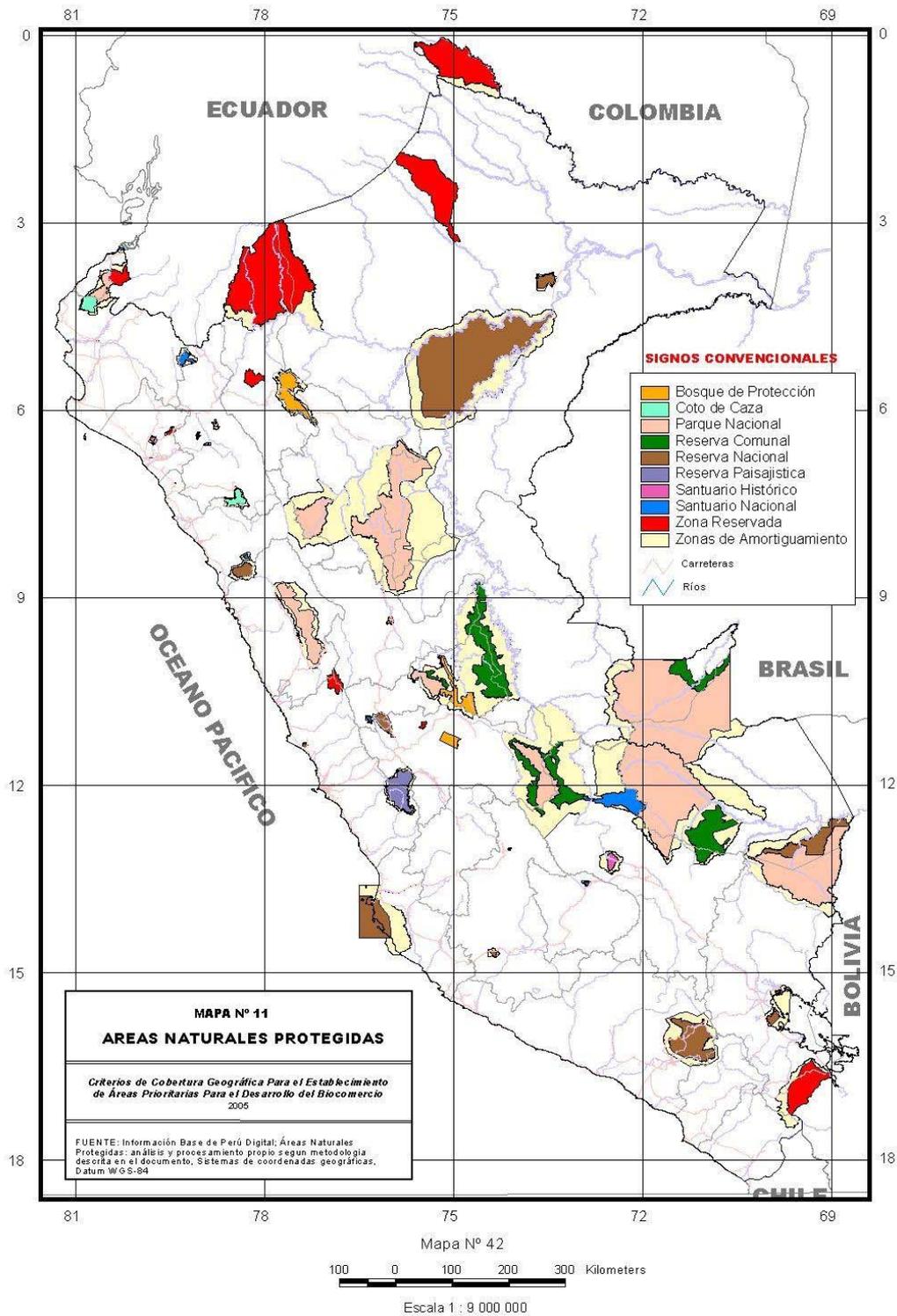
⁹⁵Ruta de Maras a Moral a todo pedal. Circuito en Bicicleta. En Comercio, 2005.

⁹⁶Abismos del Dios Hablador. Apurímac. Aventura y relax a dos horas de Cusco. En: El Comercio, 2005.

⁹⁷La Arequipa que poco Conoces. Nuevas Rutas, Naturaleza Historia y Misterio. En: El Comercio, 2005.

⁶Plan de uso Turístico y Recreativo de la Reserva Nacional Pacaya Samiria. INRENA.

CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



6. COMUNIDADES NATIVAS Y CAMPESINAS

Diversidad Cultural:

El Perú es un país multiétnico. A nivel lingüístico existen tres lenguas oficiales: castellano, quechua y aymara⁹⁸. El censo de población 1993⁹⁹, registró que un 19.5% de la población tienen como lengua materna alguna lengua nativa, mientras que el censo de 1981 estimó que el 25% de la población está compuesta por monolingües y bilingües de lengua nativa y castellana; de ellos el 88% habla quechua, el 7% aymara¹⁰⁰ y cerca del 5% habla alguna lengua amazónica. En las regiones urbanas de los Andes se habla el castellano, en las rurales se conservan las lenguas aborígenes principalmente el quechua.

Comunidades Campesinas

Las comunidades campesinas, son aquellas que habitan las zonas de la sierra peruana y constan de 395 000, unidades familiares, las cuales poseen un sistema comunal muy complejo y comprende un conjunto de relaciones sociales, costumbres, derechos y obligaciones, así como un sistema productivo ligado a sus tierras¹⁰¹.

Comunidades Nativas¹⁰²

Las comunidades nativas, son asentamientos tradicionales de pobladores que preservan su identidad cultural, gozan en su mayoría, del derecho de propiedad y son debidamente reconocidos por las leyes peruanas, por tal tienen existencia legal, personería jurídica, autonomía en su organización, y libre disposición de sus tierras; por lo tanto la propiedad de las tierras otorgadas jurídicamente es imprescriptible.

En el Perú las comunidades nativas están agrupadas en la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana-AIDASEP, que tiene como finalidades ejercer la defensa del territorio de las comunidades nativas, formar parte activa en la toma de decisiones sobre el uso y extracción de los recursos naturales, preservar la riqueza cultural, (técnicas agrícolas aborígenes, rescate y desarrollo de la medicina indígena tradicional, y el idioma), además de velar por los derechos humanos y políticos de los pueblos indígenas. La Asociación se encuentra integrada por 44 federaciones, que se agrupan en seis regiones¹⁰³.

6.1 Ubicación de las Familias Lingüísticas en el Perú

En la región amazónica, las comunidades nativas representan una población de casi 240 000 ciudadanos¹⁰⁴, y se registra alrededor de 40 lenguas amazónicas agrupadas en 17 familias lingüísticas¹⁰⁵, pertenecientes a 62 etnias.¹⁰⁶

⁹⁸ Constitución Política del Perú. 1993.

⁹⁹ Instituto Nacional de Estadística e Informática 1993

¹⁰⁰ La lengua aymara, lengua de la etnia colla, constituye el idioma materno del 33% de la población de Puno; común en las poblaciones cercanas al Lago Titicaca.

¹⁰¹ Ciencias Sociales 2. Santillana 2004.

¹⁰² Denominación dado principalmente a comunidades de la Amazonia Peruana.

¹⁰³ Regiones de la Selva Central, San Lorenzo, Madre de Dios, Iquitos, Ucayali y la región Nor Oriental, y abarcan 64 pueblos amazónicos.

¹⁰⁴ Enciclopedia Concisa del Perú. Ed Océano, 1999. España.

¹⁰⁵ Principales familias lingüísticas: arawa, arawak, bora, cahupana, candoshi, harakmbut, huitoto, jibaro, pano, peba-yagua, quechua, shimaco, tacana, ticuna, tucano, tupi-gurani, zaparo),

¹⁰⁶ El ojo verde, Cosmovisiones amazónicas. En Comercio, 2005.

Estos grupos amazónicos tienen una amplia diversidad, tanto étnica como lingüística, cada uno con una cultura particular.

Se registra las principales comunidades nativas tales¹⁰⁷ como el pueblo **1)** Shipibo, con cerca de 20 000 habitantes ubicados a lo largo de los ríos Ucayali, Pachitea, Calleria, Aguaytia, Tamaya y lago Yarinacocha, (departamentos de Ucayali., Huanuco Loreto y Madre de Dios), corresponden a la familia lingüística Pano, idioma shipibo.**2)** Nomatshiguenga ubicado en el departamento de Junín, con 3 600 habitantes, distribuidos en las cumbres montañosas que marcan la divisoria entre los ríos Ene y el Sonamoro, en las riberas de los ríos Sanabeni, Anapati y en el Alto Pangoa. Corresponden a la familia lingüística Arawak, idioma Nomatchiguenga.**3)** Kukama-Kukamiria, se hallan ubicados en las riberas de los ríos Marañón, Ucayali y Nanay, y en el Río Amazonas y en caseríos cercano a la ciudad de Pucallpa e Iquitos, con una población de 40 000 habitantes. Corresponden a la familia lingüística Tupí-Guarani, idioma Kukama **4)** Shawi, se localizan en el departamento de Loreto, con 15 000 habitantes, se ubican en las cuencas de los ríos Sillay, Cahuapana, Cachiaco, Yanayacu, Armanayacu, y Paranapura, Corresponden a la familia Cahuapana. **5)** Kichwa del Pastaza, con una población de 4 500 habitantes ubicados en las cercanías del lago Anatico y en los ríos Huasaga y Pastaza del departamento de Loreto, corresponde a la familia lingüística Quechua, idioma Kichwa. **6)** Kandozi, con 4 500 habitantes, se ubican en los ríos Morona y afluentes, ríos Chapara, Pastaza y afluentes, en el departamento de Loreto. Corresponden a la familia lingüística Kandozi, idioma Kandozi.**7)** Bora, con una población de 370 habitantes, se ubican a lo largo de los ríos Ampiyacu, Yahuasyacu y Putumayo, en el departamento de Loreto, que corresponden a la familia lingüística Bora, idioma bora. **8)** Awajun, se ubican aguas arriba del Pongo de Manseriche, en el tramo medio del río Marañón y sus afluentes, y en el Alto Mayo. Con una población de 40 000 habitantes. Corresponden a la familia lingüística Jibaro idioma Awajun. **9)** Ashaninka, corresponden a la familia lingüística Arawak idioma ashaninka, con 60 000 habitantes, localizados en Chanchamayo, Perené, Ene y Tambo (Junín), Pichis y Palcazu (Pasco), Pachitea (Huanuco), Ucayali, Urubamba y meseta del Gran Pajonal (Ucayali). **10)** Pueblo Achuar, corresponden a la familia lingüística Jibaro, idioma Jibaro, con 4 500 habitantes, localizados a lo largo de los ríos Pastaza, Morona, Tigre, Corrientes y Macusani (Loreto).

6. 2. Distribución Regional de las Comunidades Nativas

Existen 97 comunidades nativas distribuidas en Ucayali, pertenecientes a los pueblos Shipibo-Conibo de la familia lingüística Pano. En el departamento de Junín, se registran 94 comunidades nativas a lo largo de los ríos Ene y Perene, que corresponden a la familia Arawak, Pasco alberga 115 comunidades en el área de influencia del río Pichis, que corresponden a la familia lingüística Arawak, Huanuco con 17 comunidades ubicados a lo largo de las riberas del Río Pachitea, corresponden a la familia lingüísticas Pano y Arawak, Ayacucho¹⁰⁸ alberga las comunidades nativas Shankimentari, y Acompicashari, ubicados en el distrito de Sivia, provincia de Huanta, Cusco con 108 comunidades nativas pertenecientes a las familias arawak y harakmbut, Madre de Dios¹⁰⁹ con 29 comunidades

¹⁰⁷ El ojo verde, Cosmvisiones amazónicas. En Comercio, 2005.

¹⁰⁸ Unidad Operativa Ayacucho MINAG

¹⁰⁹ Programa PETT

nativas, pertenecientes a la familia harakmbut, tacana y arawak, San Martín, registra 36 comunidades nativas, cercanas al río Mayo, corresponden a la familia Candoshi.

En el departamento de Loreto¹¹⁰ existen alrededor de 74 comunidades nativas, que se distribuyen a lo largo de los ríos Napo, Amazonas, Ucayali y Curaray, que pertenecen a las Familias lingüísticas Candoshi, Tupi-Guarani, Tucano y Peba-Yagua.

6.3 Comunidades Nativas y Ecoturismo

Las comunidades nativas presentan una gama de atractivos, que pueden ser aprovechados en el sector del ecoturismo tales, ecoturismo vivencial, artesanías, medicina tradicional, cacería, pesca. En tal sentido, conociendo que el desarrollo del ecoturismo promueve la generación de ingresos, directa o indirectamente beneficiando poblaciones locales; dicha actividad en la región amazónica y en el Perú en general, debe buscar que la comunidad anfitriona mantenga el control sobre su territorio y motivarlos a apreciar el patrimonio natural por su valor intrínseco. Las comunidades, quienes tienen derechos tradicionales sobre sus territorios, son quienes deben establecer si permiten o no el ingreso de ecoturismo, y los mecanismos apropiados para involucrarse, así como en la distribución de las ganancias.

Debemos resaltar, que si bien existen diversas organizaciones no gubernamentales interesadas en trabajar por la conservación y un conjunto de normas para proteger ciertas áreas naturales consideradas de un valor único¹¹¹, dichas zonas no se encuentran despobladas y, precisamente las carencias económicas de sus moradores ocasionan gran presión sobre éstas. En la búsqueda de medios para sobrevivir, se talan árboles para madera o para dar lugar a pastos y tierras de cultivo, se caza o se realiza un uso poco racional de diversos recursos. Frente a esta situación el ecoturismo se convierte en una alternativa para generar nuevas fuentes de ingreso. Sin embargo, el ecoturismo es una actividad altamente sensible y por ello deberá cuidarse que no se convierta en la única actividad desarrollada por la comunidad.

4. Conservación in situ y Micro-genocentros de Agro-biodiversidad Nativa

El Perú por sus características agro-ecológicas es considerado como uno de los mayores centros de germoplasma de especies domésticas tanto de flora como de fauna a nivel mundial, por lo tanto considerado como uno de los más importantes centros de especies silvestres de mayor utilidad, es por ello que se encuentra entre los 10 países más ricos del mundo en biodiversidad. Esta riqueza no sólo tiene que ver con la diversidad de especies biológicas existentes sino también con la diversidad de recursos genéticos y aspectos culturales. Entre los principales cultivos alimentarios, los cultivos básicos sembrados y consumidos por la inmensa mayoría de la población del mundo, tienen sus orígenes en las zonas tropicales y subtropicales de América latina, Asia, y África.

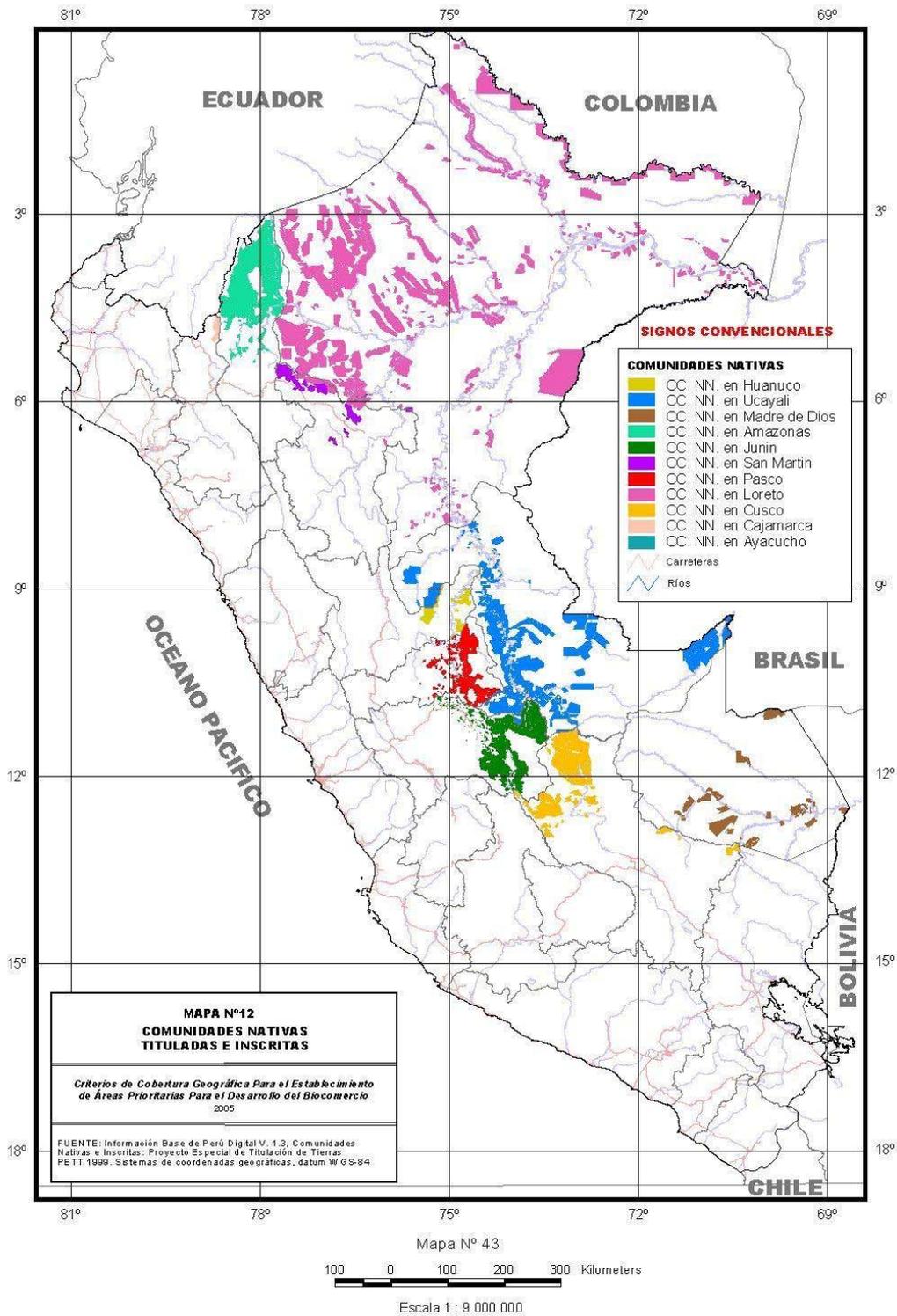
América del Sur alberga el centro primario de origen de plantas cultivadas: (la Zona Andina) y dos centros secundarios (Chile y Brasil-Paraguay),¹¹² por tal motivo es

¹¹⁰ Mapa del PETT, CTIPECTPIRL.

¹¹¹ PROMPERU. 2002. Primer Informe: Situación del Ecoturismo en el Perú.

¹¹² Vavilov, 1962.

CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



considerado, como uno de los cuatro centros núcleos definidos donde se domesticaron los cultivos de importancia económica mundial, principalmente en el Centro y Sur del Perú, donde se domesticaron la calabaza (*Cucúrbita spp.*), el frijol (*Phaseolus vulgaris*), el pallar (*Phaseolus lunatus*) y la papa (*Solanum tuberosum*).¹¹³

El tema de la conservación *in situ* no es un tema nuevo en el Perú, éste tiene más de 5 mil años, tema ampliamente conocido y dominado por las culturas andinas quienes conservan estas tradiciones a lo largo del tiempo, siendo los agricultores quienes han seleccionado y domesticado todos los principales cultivos alimentarios de los que hoy depende la humanidad. Es así, que desde décadas pasadas, se iniciaron programas y proyectos relacionados a la conservación de estos cultivos ante la posible pérdida de los recursos genéticos debido a la erosión genética y otros factores, producto de ello se inició el gran Proyecto de conservación *in situ* de cultivos nativos y parientes el cual ha permitido determinar los principales microgenocentros¹¹⁴ del país.

4.1 Concepto de Conservación *in situ*

Se entiende por conservación de los recursos fitogenéticos (germoplasma) *in situ*, como el mantenimiento continuado de una población en la comunidad a la cual pertenece dentro del ambiente al cual está adaptado,¹¹⁵ es decir a la persistencia de los recursos genéticos en sus hábitats naturales¹¹⁶.

4.2 El proyecto de Conservación *in situ*

La Comisión Nacional sobre Diversidad Biológica, apoyada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD y el Fondo Mundial del Medio Ambiente FMAM (1994), convocó a una reunión de expertos peruanos y funcionarios de ambas instituciones con el objetivo de analizar la problemática de la erosión y pérdida de los recursos genéticos en el Perú, de esta reunión surgieron las primeras ideas sobre la necesidad de impulsar actividades de conservación *in situ* de los cultivos nativos.

Es así como se inicia a partir del 2001 El Proyecto “Conservación *In Situ* de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres”, financiado por Fondo Mundial del Medio Ambiente-FMAM y el Gobierno de la República de Italia, cuyo recursos es administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo-PNUD y con la participación de seis instituciones nacionales, dos Instituciones gubernamentales INIA y IIAP y cuatro Instituciones no gubernamentales, CCTA, ARARIWUA, PRATEC y CESA (*ver ítem 4.4*), los cuales buscan preservar y conservar el importante patrimonio nacional y, dentro de él, los recursos genéticos vegetales de las especies nativas cultivadas y sus parientes silvestres en el Perú.

¹¹³ Hawkes, 1985.

¹¹⁴ Los Microgenocentros fueron establecidos en base a criterios propuestos por el Proyecto *In situ* de cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres.

¹¹⁵ Frankel, 1970.

¹¹⁶ Incluye a las parcelas y chacras de los agricultores andinos, cuyas prácticas tradicionales mantienen en sí mismas la diversidad genética de cultivos andinos. Se considera a este tipo de conservación como un fenómeno histórico, apreciándolo especialmente en las regiones donde los agricultores conservan la diversidad de variedades locales.

Las actividades de conservación el proyecto ha priorizado 11 cultivos nativos, debido a su importancia alimentaria, variabilidad genética dentro de cada especie, magnitud de la erosión genética, endemismo y riqueza de germoplasma que albergan. Tales cultivos son: la arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*), camote (*Ipomoea batatas*), camu camu (*Myrciaria dubia*), cañihua (*Chenopodium pallidicaude*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), granadilla (*Passiflora ligularis*), maca (*Lepidium meyenii*), maíz (*Zea mays*), papa (*Solanum tuberosum*), quinua (*Chenopodium quinoa*), y yuca (*Manihot esculenta*) y 19 cultivos asociados achira, (*Canna edulis*), aguaje (*Mauritia flexuosa*), ají (*Capsicum spp*), calabaza (*Cucurbita filicifolia*), chirimoya (*Annona cherimolia*), cocona (*Solanum sessiflorum*), kiwicha (*Amaranthus caudatus*), lúcuma (*Pouteria lucuma*), maní (*Arachis hipogea*), mashua (*Tropeolum tuberosum*), oca (*Oxalis tuberosa*), olluco (*Ollucus tuberosus*), pallar (*Phaseolus lunatus*), pepino dulce (*Solanum muricatum*), tarwi (*Lupinus sp.*), tomate de árbol, tumbo (*Passiflora mollissima*), tuna (*Opuntia ficus-indica*) y yacón (*Smallanthus sonchifolius*).

Para tal, el Proyecto Conservación *In Situ* de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres, determino 8 Microgenocentros¹¹⁷ principales o áreas genéticamente importantes ubicados en 12 Departamentos (32 Provincias y 52 Distritos), procurando abarcar el mayor número de localidades a fin de maximizar la diversidad intraespecífica. En cada distrito de cada departamento, se ubican las comunidades campesinas. En total el proyecto trabaja con 147 comunidades campesinas.

4.3 Instituciones Ejecutoras y Ámbito de Acción

El Proyecto “Conservación *In Situ* de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres” interinstitucional involucra a dos organismos gubernamentales: el Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria INIEA y el Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana (IIAP); y cuatro no gubernamentales: el Proyecto Andino de Tecnología Campesina (PRATEC), la Coordinadora de Ciencia y Tecnología de los Andes (CCTA), el Centro de Servicios Agrarios (CESA) y la Asociación ARARIWA para la Promoción Técnico Cultural Andina. (Ver Mapa 13).

INIA¹¹⁸: Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria. La institución cuenta con 8 estaciones experimentales, el ámbito de actividades abarca los departamentos de Cajamarca, Huancavelica, Junín, Ayacucho, Cusco, Puno, San Martín, Loreto, Lima, Ica.

IIAP: Instituto Nacional de Investigaciones de la Amazonia Peruana. Centra sus actividades en el departamento de Loreto, provincia de Requena, Distrito de Sapuena, Requena y Jenaro Herrera.¹¹⁹

¹¹⁷ Los Microgenocentros son áreas geográficas que albergan agroecosistemas genéticamente diversos, por lo tanto comprenden una amplia gama de características tanto topográficas como de condiciones climáticas, étnicas y biodiversidad. Son extremadamente importantes desde el punto de vista de conservación ya que contribuyen de manera directa con la conservación *in situ* de los cultivos nativos estratégicos y sus parientes silvestres, así como también, el rescate de los conocimientos tradicionales.

¹¹⁸ INIA, Instituto Nacional de Investigación Agraria, es la institución gubernamental responsable por la promoción del desarrollo agrícola en el Perú más importante. Cuenta con una red de 12 estaciones experimentales ubicadas en las regiones andina, costera y amazónica del país.

¹¹⁹ Balbín, I. 2004. Experiencias Institucionales del Proyecto *in situ*, en la Caracterización de los Cultivos Nativos. En Seminario-Taller Nacional de Caracterización *In situ*.

CCTA: Coordinadora de Ciencia y Tecnología de los Andes. La institución involucra la participación de 4 instituciones socias, su ámbito de actividades centraliza en los departamentos de Cajamarca, Piura, Huanuco, Huancavelica.

PRATEC: Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. La institución cuenta con 10 instituciones socias; el ámbito de actividades se centra en los departamentos de Cajamarca, Ayacucho, Puno, San Martín.

CESA: Centro de Servicios Agropecuarios. Ámbito de actividades involucra el departamento de Cusco, Provincia de Paucartambo.

ARARIWA:¹²⁰ Asociación para la Promoción Técnica Cultural Andina. El ámbito de sus actividades abarca también en el departamento de Cusco (ver mapa N°10).

4.4 Importancia Económica de los Migro-genocentros Nativos

Los microgenocentros, son importantes áreas de conservación, por ser en si mismos fuente de una gran diversidad genética, laboratorios ideales para desarrollar investigaciones agrícolas, y elementos para el mejor entendimiento de los procesos evolutivos de los cultivos, principalmente en cuanto al flujo genético entre las plantas silvestres y cultivadas se refiera, y también en procesos de domesticación e identificación de nuevas fuentes de material genético que han sufrido la selección natural y artificial.¹²¹

Además estos microgenocentros albergan diversos conocimientos tradicionales de cultivo transmitidos de generación en generación directamente desde las culturas milenarias quechua y aymará.

Los cultivos nativos como recursos genéticos son trascendentales en la economía nacional y regional, y al mismo tiempo despiertan mucho interés en la industria biotecnológica mundial, ya que pueden ser utilizados como insumo principal en el desarrollo de nuevos productos, especialmente alimentarios y medicinales, beneficiando y resguardando este alimento para las futuras generaciones. Son finalmente almacén de genes para la resistencia a enfermedades, plagas, heladas, granizadas, calidad culinaria y rendimiento¹²².

Existen dos categorías de especies silvestres: los progenitores de especies domesticadas y las usadas por el hombre en estado silvestre. Estas ultimas son importantes fuentes de germoplasma muy valioso para mejoramiento genético, así, en las distintas regiones que son centro de origen y diversificación se encuentran poblaciones silvestres de las misma especie o de especies relacionadas que nunca fueron seleccionadas ni cultivadas. Debido a que estas poblaciones de especies silvestres crecen y se desarrollan en la naturaleza sin manipulación del hombre, hay individuos o poblaciones con genes particulares adaptados a las condiciones ambientales y de resistencia a enfermedades y plagas propias de la región.¹²³

¹²⁰La Asociación Arariwa es una Organización No Gubernamental, ONG, que desde hace más de dieciocho años promueve el desarrollo rural en los Andes del sur del Perú, especialmente en las provincias de Calca y Urubamba del departamento de Cusco. Desde hace más de 18 años a trabajado conjuntamente que otras instituciones socias de COINCIDE, CCTA, CLADES, CADEP José María Arguedas.

¹²¹ Brush, S. Cultivos 2003 Los Temas en la conservación *In-situ* de los recursos genéticos. Documento de Trabajo N° 2 de los cultivos.

¹²²Ejemplos de mejoramiento genético que se han realizado con estos productos son el caso del tomate *Lycopersicon spp*, con una larga historia de domesticación y mejoramiento genético.

¹²³ Panizo, S..2004. Definiciones Conceptuales Básicas. Seminario Taller de Caracterización in situ

2003 " Conservación In Situ de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres" Marzo.

Tapia, M. 1999. Agrobiodiversidad en los Andes. Friedrich Ebert Sstiftung. Lima. Peru.

Por lo tanto la determinación de estos micro-genocentros, favorece el desarrollo de proyectos y programas para apoyar y promover el mantenimiento de la diversidad de los cultivos en el Perú.

4.5 Criterios para la determinación de Micro-genocentros

Entre los principales criterios para establecer los micro-genocentros se incluye la diversidad ecológica y presencia institucional expresados como: 1) ser áreas en las que existe un gran número de variedades nativas de una o más de cada una de las 11 especies objetivo, 3) ser lugares de domesticación de los cultivos nativos objetivo, 4) albergar la presencia de parientes silvestres para los cultivos nativos, 5) ser áreas de endemismo para algunas especies objetivo, tal es el caso de la maca que es endémica al área circundante al Lago Junín; la cañihua al Altiplano de Puno; el camu-camu al área de Jenaro Herrera, en el Bajo Ucayali, 6) ser áreas con gran diversidad de zonas agro ecológicas y con abundante conocimiento y conservación tradicional relativos a la agrobiodiversidad que contienen sistemas agrícolas tradicionales, 7) ser lugares tradicionales de conservación, como en campos, huertos caseros, chacras de las especies objetivos y 8) áreas que contienen procesos dinámicos del intercambio tradicional de semillas (Rutas de las semillas).

4.6 Principales Micro-genocentros Identificados por el Proyecto Conservación in Situ en Perú

El proyecto "Conservación in situ de cultivos nativos y sus parientes silvestres". determino 8 microgenocentros (áreas de núcleos genéticos) localizados en 12 departamentos (32 provincias y 52 distritos), estos microgenocentros abarcan el mayor numero de localidades con el fin de maximizar la diversidad intraespecifica. Ver Mapa 13.

4.6.1 Micro-genocentro Sierra Norte

Este microgenocentro se encuentra ubicado en el Norte del Perú en los departamentos de Cajamarca y Piura. Se considera como cultivos nativos principales los frijoles y las papas los cuales son diferentes a otras de las zonas andinas, además también el maíz, la quinua y la arracacha, y con especies asociadas tales como la oca, olluco, mashua, yacón, tomatara, chichlayo y kiwicha.

El proyecto centra sus actividades en los departamentos de Cajamarca y Piura; en Cajamarca en tres provincias; en la Provincia de Celendin, distrito de Sorochuco, comunidades de Rejopampa, Ocsa; distrito de Huasmín, comunidades de El Lirio, Jeres, Congon; Provincia de San Marcos, distrito de Pedro Gálvez, comunidades de Shutamalca, Alimarca, Patiñico, Penipampa, Alfonso Ugarte; distrito de Gregorio Pita, comunidades de Rambran, Rio Seco, Nueva Esperanza, Carbon Alto y en la provincia de Cajamarca, distritos de San Juan en Cajamarca, comunidades Capulipampa, Callaspampa, Magdalena, Yumahual, Tomachuco, Chusac y en el departamento de Piura en la Provincia de Ayabaca: Arenales, Pechiquiz, Florecer, San Diego, San Pedro, Rangrayo, Quejeria, Cofradía y en la Provincia de Frías.

4.6.2 Micro-genocentro Sierra Central

Se ubica en los departamentos de Huanuco, Junín y Huancavelica desde el valle del Mantaro. Siendo uno de los mas importantes debido a la gran actividad agrícola andina,

además de ser una de las áreas más importantes debido a la mayor circulación de semillas (rutas de semillas), así como ser centros de la conservación de prácticas de la agricultura tradicional. Entre los principales cultivos nativos destacan la maca, arracacha, papa, yuca, maíz, camote, quinua, grandilla y frijoles, además de las especies asociadas como la kiwicha, calabaza, oca, olluco, mashua, tomatara y chirimoya.

En el departamento de Junín, el proyecto desarrolla sus actividades en dos provincias; Provincia de Huancayo, comunidades de Pariahuanca, Occoro, Huasapa y Vista Alegre, Chuquipirhua y Mucha; Provincia de Junín, comunidades de Villa Junín, Huayre, San Francisco de Uco y San Juan de Ondores; en el departamento de Huanuco en dos provincias; Provincia de Huanuco, Microcuenca de Mito, comunidades de San Pedro de Cani, Monte Azul, Callancas, San Juan de Tingo y Huayllacayan; Provincia de Ambo, Microcuencas de Warmiragra, comunidades de Santa Rosa Lindero, Marcapampa- Mocra, Retamayog, Chinchubamba, Armatanga, Lucmas y Andahuaylla. Tomayquichua (Huanuco) y en el departamento de Huancavelica en la Provincia de Huancavelica, distrito de Laria, comunidades de Laria, Zunipampa, Occoro Viejo, Mariscal Cáceres; distrito de Nyca, comunidad de Antococha; Distrito de Yauli, comunidades de Sachapite y Atalla.

4.6.3 Micro-genocentro Sierra Centro Sur

Este micro-genocentro se ubica en el departamento de Ayacucho. Entre los principales cultivos nativos destacan muchas variedades de papa y maíz además de frutales como la lúcuma, chirimoya, kiwicha. El proyecto centra sus actividades en cinco provincias; Provincia de Huamanga, distritos de Vinchos, comunidades de Qasancay, Qochapuncu y Qasa Cruz; distrito de Socos, comunidades de Llunchi, San Rafael, Hoscos y Yanayacu; Provincia de Huanta, distrito de Luricocha, comunidades de Azangaro, Pichurara y Huayllay; Provincia de La Mar, distrito de Tambo, comunidades de Mahuayura, Tapuna y Huisca. Provincia de Cangallo, distrito de Chuschi, comunidad de Quispillacta; Provincia de Víctor Fajardo, distrito de Sarhua, comunidades de Chuquihuaracaya, Aparo y Auquilla.

4.6.4 Micro-genocentro Sierra Sur

Este microgenocentro se ubica en el sudoeste del Perú en el departamento de Cusco, siendo uno de los más importantes debido a que alberga la mayor concentración de agrobiodiversidad y riqueza cultural en cuanto al conocimiento de tecnologías tradicionales de conservación de variedades nativas cultivadas. Entre los cultivos nativos principales destacan el maíz, la cañihua, quinua y papa, y entre las especies asociadas están el tarwi, la oca, el olluco y la mashua. Específicamente Cusco es uno de los centros más importantes de diversificación del maíz, de ahí la importancia de este microgenocentro. MAPAS

El proyecto centra sus actividades en cinco provincias. Provincia de Calca, comunidades de Huama, Huilloc, Amaru, Cuyo Grande y Chawaytire, Provincia de Urubamba, comunidades de Patacancha, Tauca y Umasbamba; Provincia de Quispicanchi, comunidades de Pacchanta, Lauramarca y Chilli huani; Provincia de Paucartambo, comunidades de Sipacancha-Alta, Miscahuara, Quescay y Kallacancha; Provincia de La Convención, comunidades de Yanatile en el distrito de Santa Teresa. Además de Colquepata, Lamay, Chinchero, Carhuayo, Ollantaytambo, Pisac, Mollepata, Limatambo, Santa Teresa y Ocongate.

4.6.5 Micro-genocentro del Altiplano

Se localiza en el sur de Perú, en el departamento de Puno. Resulta muy importante debido a su alta agrobiodiversidad, en especial de la papa (aproximadamente 5 especies domesticadas y más de 20 especies silvestres), granos (kiwicha o amaranthus, cañihua, quinua) y cultivos de raíz (oca, el olluco y mashua). Esta región es un antiguo centro de desarrollo de la agricultura andina y de la domesticación de camélidos sudamericanos (llama, alpaca) y cuyes. Además es un centro de tecnologías tradicionales relacionadas a la conservación de la agrobiodiversidad: waru-warus o camellones, sistemas de cultivo alrededor del Lago Titicaca, sistemas de rotación de cultivos (laymi, muyuy) y cultivos mixtos de diferentes especies y variedades. Los cultivos nativos importantes son el maíz, la papa, la cañihua y la quinua y con especies asociadas tales como la oca, el olluco, la mashua, el tarwi y cucurbitáceas.

El proyecto desarrolla sus actividades en 9 distritos y 25 comunidades entre las que destacan: Cochapata, Tuni Grande y Coriñahui (Pucara-ASAP), Chicabotija, Ccota, S.J. Calala, Sihuecani, Titilaca (Platería-Qolla Aymara); Calacoto, Sanquira, Yanapata, Machacmarka, Pajana Ssan Agustín, Vvilurcuni (Yunguyo-Paqaalqu); Lampa Grande y Huacani (Pomata-INIA); Lakasany, Kcanjata, Chijucuyo, Chillcapata, Comina, Llachajoni, Sukuni, Mmililaya, Aynacha huatasany (MohoConima-Tilal-Chuyuma Aru).

4.6.6 Micro-genocentro Selva Alta

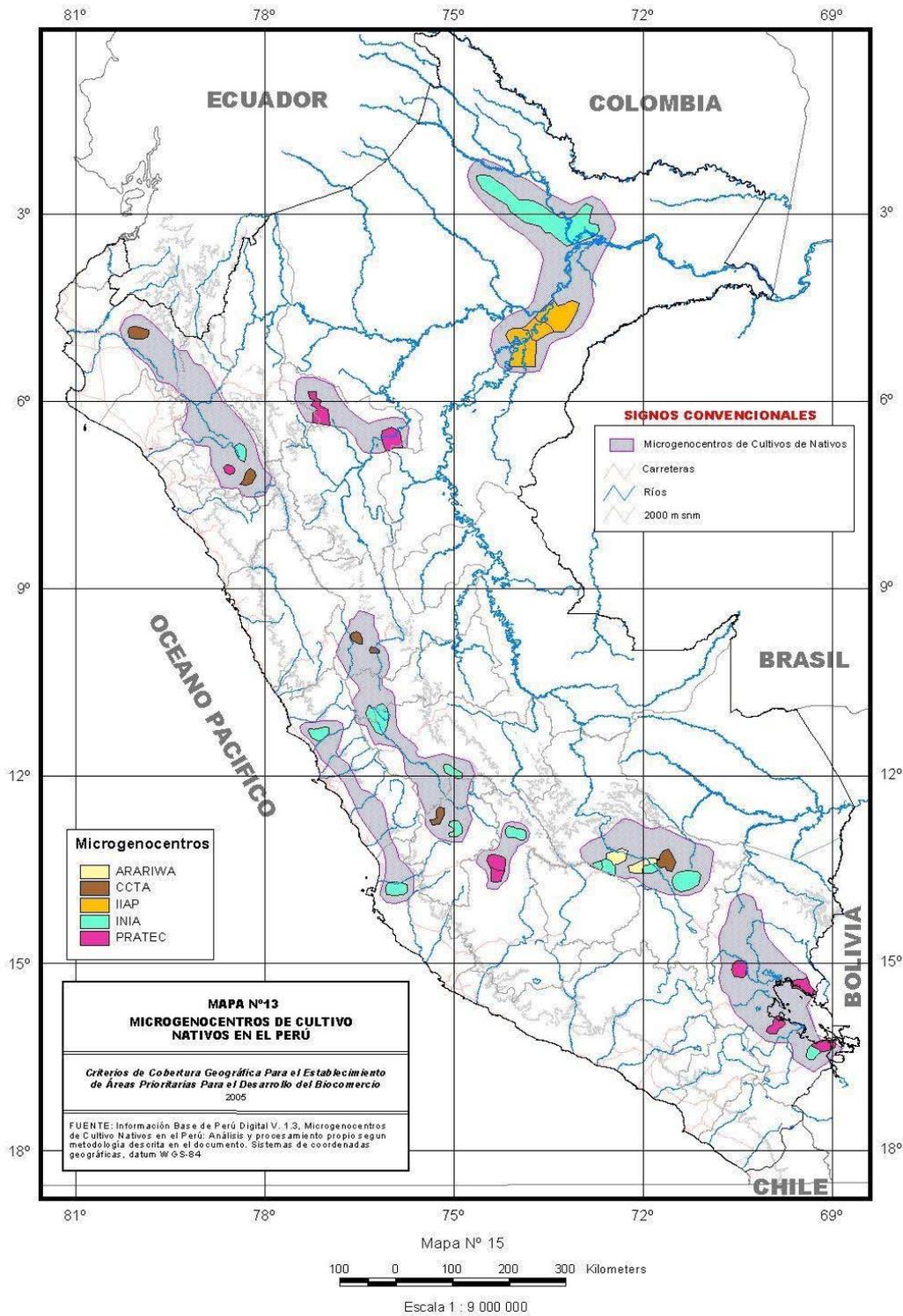
Este microgenocentro se ubica en la cuenca del Río Mayo en el departamento de San Martín. Entre los principales cultivos nativos destacan la yuca, maíz, ajíes, frijoles, maníes. El proyecto centra sus actividades en cuatro provincias; Provincia de Lamas, distrito de Lamas, comunidades de Pamashto, Bellavista y Alto Shamboyacu; Provincia de Rioja, distrito de Yorongoss, Posic., Rioja, Shamboyacu, Nueva Cajamarca, comunidades Aguarunas del Río Soritos, Yorongos y Posic; Provincia de San Martín, distrito de Chazuta, comunidades de Gradass, Pucayacu, Catahuayo, Bristol, Balsayacu, Marona y Limonmarca; Provincia de Moyobambana en los distritos de Habana, Calzada y Yantalo.

4.6. Micro-genocentro Selva Baja

Este microgenocentro se ubica en la cuenca del Río Ucayali y del Río Napo en el departamento de Loreto. Importante por ser un centro de diversificación de la yuca (*Manihot esculenta*), ajipa (*Pachyrrhizus ajipa*), camote (*Ipomeae batatas*) y pijuayo (*Bactris gasipaes*). Además el área ubicada entre los ríos Maraño y Ucayali es considerada como el lugar de origen del aguaje (*Mauritia flexuosa*). La zona del Bajo Ucayali contiene la mayor concentración de camu-camu (*Myrciaria dubia*) silvestre.

El proyecto ejecuta sus actividades en dos provincias; Provincia de Maynas, distrito de Mazan, cuenca baja del río Napo, con cuatro comunidades: Juventud Yarina, Núñez de Cocha, Lago Yurac yacu y Urco Miraño; Provincia de Requena, cuenca baja del río Ucayali, distritos de Sapuena, Jenaro Herrera, Requena, con seis comunidades Chingana, Sapuena, Jorge Chavez, Nuevo Pumacahua, Yanallpa y Santa Rosa. Son los principales cultivos nativos: yuca (*Manihot esculenta*), camu-camu (*Myrciaria dubia*) y las especies asociados son: shuin (*Pachyrrizus tuberosus*), ungurahui (*Oenocarpus spp.*), ají, maní (*Arachis spp.*), aguaje (*Mauritia flexuosa*).

CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



8. Micro-genocentro Costa Central

Este microgenocentro se ubica en la franja costera del Sur del Perú, zona importante y conocida por su amplia variedad genética y sus especies nativas no cultivadas de frijoles. Existe cierta evidencia de erosión genética del frijol negro.

El proyecto centra sus actividades en Salas (Ica) y Huaral (Lima). Con los principales cultivos nativos como los frijoles, maíz y camote y las especies asociadas son los pallares, maní y pepino dulce.

7. Zoocría

7.1 Antecedentes de la zoocría en el Perú

La cría en cautiverio de especies amenazadas de fauna nace de un esfuerzo mundial por prevenir el tremendo impacto negativo que deriva del comercio ilegal de especies silvestres. Así, el estado peruano promueve el uso sostenible de sus recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica y de las áreas protegidas, y por ende el desarrollo sostenible, con una legislación adecuada. El Decreto Supremo N° 018-92-AG aprueba el Reglamento de Zoocriaderos y Cotos de Caza y el Convenio Internacional de Especies amenazadas CITES, Apéndice I II III de la regulación internacional para la tenencia, manejo y comercio internacional de especies de fauna o flora silvestre amenazadas o en vías de extinción. En la 8va. Reunión de la conferencia de las partes celebrada en Kyoto Japón del 2 a 13 de marzo de 1992, se plantearon directrices relativas al procedimiento de inscripción y control de los establecimientos de cría en cautividad con fines comerciales de especies animales incluidas en el índice I, reconociendo que la cría en cautividad de especies con fines comerciales puede ser una alternativa económica de la ganadería tradicional en los lugares de origen. Lo que incentiva a las poblaciones rurales que comparten su área de distribución a desarrollar un interés por su conservación¹²⁴.

7.2. Ventajas

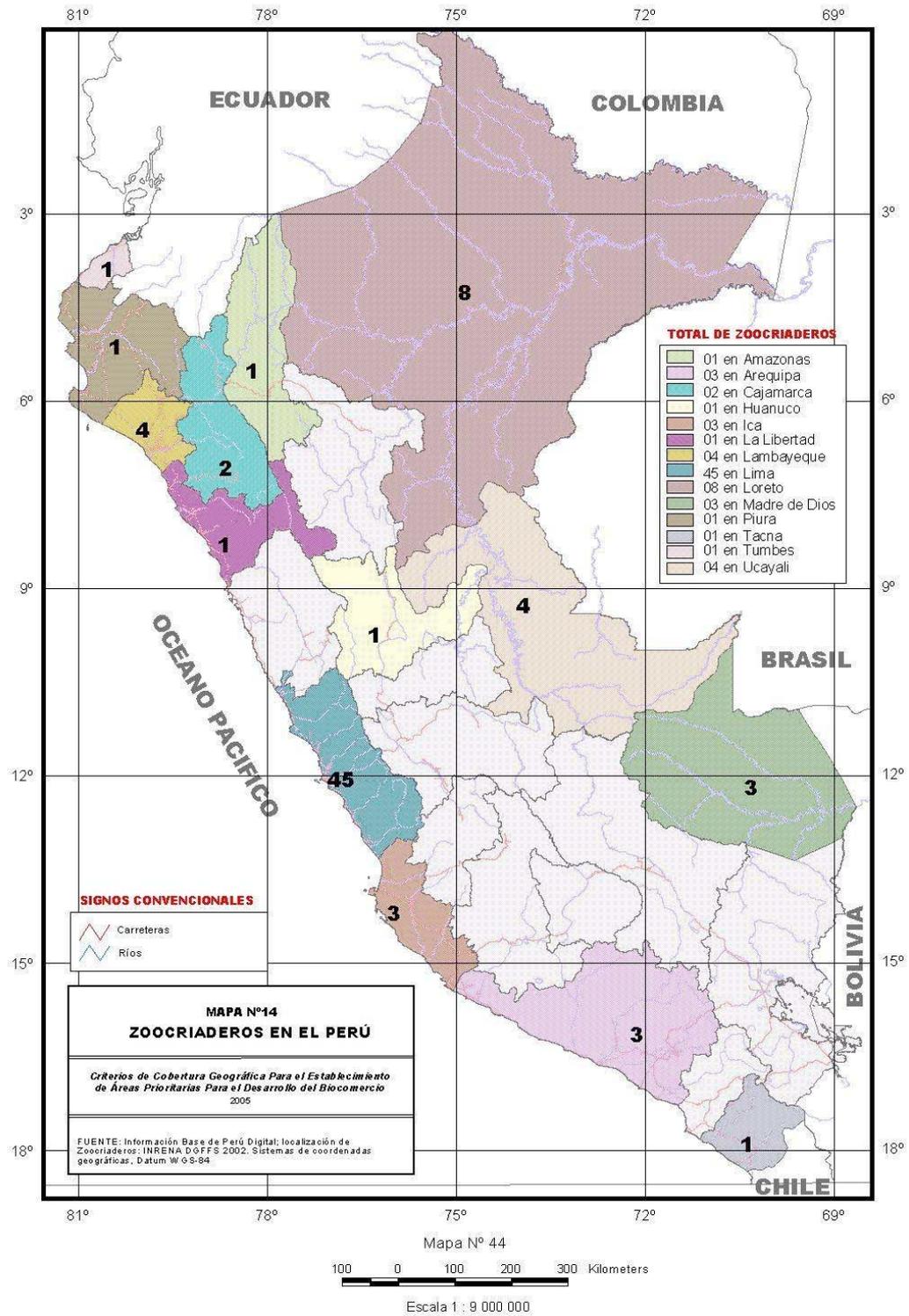
La zoocría proporciona ventajas además de la ya intrínseca de protección de especies y hábitats, algunas de las cuales son la de disminuir la presión de caza, un control a lo largo de todo el ciclo biológico y reproductivo¹²⁵ y otros que tiene que ver con la tecnología de crianza de una especie, lo que con lleva a la obtención de ejemplares de gran calidad, control sanitario y por ende en la mejora de los precios y competitividad. En el caso de las pieles las que provienen de zoocriaderos son de mayor valor debido a que no presentan rastros de caza (marcas de balas, flechas, ni cicatrices derivados del enfrentamiento por ataque de otros animales¹²⁶). Además se pueden manejar y proteger especies en situación crítica (vía de extinción), así como especies endémicas y raras. Un beneficio adicional del establecimiento de zoocriaderos es su posible inclusión de uso para exhibición ecológica, actividad factible de ser incluida en circuitos turísticos,

¹²⁴ Manejo de Zoocriaderos y su relación con el ecoturismo. Tema: Opciones de los zoocriaderos para la actividad productivo comercial de la fauna silvestre. Mesa Redonda.

¹²⁵ La cría en cautiverio de especies amenazadas permite mejorar la condición de los ejemplares a reproducir mediante la inclusión de vitaminas en la alimentación, alimentación optima para cada periodos de vida ,manejo genético, periodos adecuados de sueño –vigilia,

¹²⁶

CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



ofreciendo una muestra de animales exóticos, que de otro modo, debido a sus hábitos, serían de difícil avistamiento en el ambiente natural. La demanda internacional de productos de fauna silvestre manejados, es creciente, debido a que el tema de preservación del ambiente esta ya en el colectivo y la procedencia de las especies animales requeridas, es de suma importancia para el comprador, lo que merma, conjuntamente con adecuados sistemas de control, el tráfico ilícito de especies. La zootría entonces nos presenta un panorama con viabilidad legal, bioecológica, técnica y viable.

7.3 Condiciones para la Instalación de un zocriadero

Para el establecimiento de un zocriadero es necesario que existan instalaciones apropiadas para el mantenimiento de fauna silvestre así como para la viabilidad de su reproducción con fines comerciales, a fin de que sea un actividad económicamente rentable, a ello debemos agregar la producción de bienes (carne, cueros, pieles, etc.) y servicios¹²⁷.

Sin embargo, no todas las especies son susceptibles de ser manejadas en zocriaderos, algunas de ellas carecen de información conocida sobre alimentación, reproducción u otros aspectos de su biología en cautiverio. Otras por el contrario debido tanto a su tipo de alimentación como a edades de madurez sexual, escaso número de crías por camada, presentan un alto costo de producción. Las especies factibles de ser criadas deberán además no estar incluidas en el listado de especies en los apéndices I del CITES¹²⁸ y aquellas en amenaza de extinción. La tendencia del número de permisos otorgados para la instalación de zocriaderos es creciente a partir del año 2000 en que se quintuplicó el número de permisos emitidos¹²⁹.

7.4 Principales especies amenazadas reproducidas en cautiverio

Entre las aves con reproducción exitosa tenemos a la pava aliblanca, (*Penelope albipennis*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el halcón femoral (*Falco femoralis*), pahaloro (*Forpus xanthops*), el guacamayo cabeza celeste (*Ara couloni*), y el perico esmeralda (*Forpus oelestis*). Entre los primates contamos con 5 especies, el mono leoncito (*Cebuella pygmaea*), los mono nocturnos *Aotus nancymae*, *Aotus vociferan*, y los monos fraile *Saimiri boliviensis*, *Saimiri sciureus* entre también se incluyen a las boas *Boa constrictor* y *Epicrates cenchria*. El otorongo (*Panthera onca*), es también criado a pesar de ser un gran carnívoro, y necesitar de inversiones elevadas, más esta inversión es altamente retribuida debido a ser una especie requerida para mejoramiento genético en zoológicos. También debemos incluir en este grupo al majaz (*Agouti paca*), y mariposas de diversas especies (Orden Lepidoptera), cotizadas de acuerdo a su belleza y rareza. Además son criadas dos especies no nativas, el avestruz y el emu. Para aprovechamiento comercial de huevos, carne y cueros para curtiembre. Así, durante el periodo 2002-2003 el número de ejemplares vivos procedente de zocriaderos fue de 5146 para lepidópteros, 36 aves, 2154 peces, 1930 reptiles. Para el periodo 1998-2003 el principal de país de destino fue España (33%), seguido de Estados Unidos (23%), Alemania, Portugal y Filipinas con un 6% cada uno y Otros países 26%.

¹²⁷ La existencia de zocriaderos es promovida y controlada por el Estado, siendo los ejemplares y bienes derivados de esta actividad de propiedad del propietario del zocriadero, el cual debe informar mediante trámites establecidos la explotación y venta de especies.

⁵ Lleellish, M. 2002. En: Circuito de Comercialización de pieles de pecarías en Ucayali.

⁶ CITES Convención Internacional para el Comercio de Especies Amenazadas

⁹ INRENA 2002. Taller de Zootría. Iquitos.

7.5. Ubicación de los principales zoocriaderos.

En el Perú existen 79 zoocriaderos, de los cuales 45 se ubican en Lima, albergando un total de 386 especies, le siguen en número Loreto con 8 zoocriaderos con 8 especies en crianza y reproducción, Ucayali con 34 especies en 4 zoocriaderos y Lambayeque 17 especies en 4 zoocriaderos, Arequipa con 3 zoocriaderos con 13 especies en total, Ica, con 4 especies en 3 zoocriaderos y madre de Dios con 3, Cajamarca, con 2 y Tacna, Piura, Tumbes, La Libertad, San Martín, Huanuco y Amazonas con 1 (Mapa N°14).

8. Grupo o núcleos prioritarios para facilitar el desarrollo del biocomercio en el Perú

8.1 Núcleo 1 Costa y andes del norte

8.1.1 Ubicación Físico Política

Este núcleo está situado en la costa norte del Perú, abarca los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca y parte del territorio de La Libertad, desde 0 a 4000m, y se caracteriza por la presencia de tablazos, desiertos y pampas. Es atravesado de norte a sur por la Cordillera de Huancabamba¹³⁰, Las cuencas de los ríos Socapan, Zarumilla, Tumbes, Olmos, Piura, Cascajal, Chinchipe-Chamaya, Motupe-La Leche, Chancay-Lambayeque, Llaucano, Alto Marañón, Chicama, Zaña, Chaman, Jequetepeque y Crisnejas y los valles del Chira, Chotano y Condebamba (Mapa N°16). Encontramos en este núcleo según el mapa ecológico de INRENA basado en el diagrama de Holdridge, las siguientes zonas de vida:

desierto perárido - PREMONTANO TROPICAL	dp-PT
desierto superárido - TROPICAL	ds-T
desierto superárido - PREMONTANO TROPICAL	ds-PT
matorral desértico - PREMONTANO TROPICAL	md-PT
matorral desértico - PREMONTANO TROPICAL	md-PT/md-T
matorral desértico - MONTANO BAJO TROPICAL	md-MBT
páramo pluvial - SUBALPINO TROPICAL	pp-SaT
monte espinoso - PREMONTANO TROPICAL	mte-PT
monte espinoso - TROPICAL	mte-T
estepa espinosa - MONTANO BAJO TROPICAL	ee-MBT
transicional a matorral desértico - TROPICAL	
bosque muy seco - TROPICAL	bms-T
bosque seco - PREMONTANO TROPICAL	bs-PT
bosque seco - MONTANO BAJO TROPICAL	bs-MBT
bosque húmedo - MONTANO BAJO TROPICAL	bh-MBT
bosque húmedo - MONTANO TROPICAL	bh-MT
bosque muy húmedo - MONTANO BAJO TROPICAL	bmh-MT
bosque pluvial - MONTANO BAJO TROPICAL	bp-MT

8.1.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos y proyectos de irrigación

Las principales carreteras de acceso son Tumbes-Piura-Chiclayo-Huambos y Piura-Olmos-Tambo-Pucara y los puertos principales son Zarumilla y Zorritos, en Tumbes;

¹³⁰ INRENA.1994. Mapa Ecológico del Perú.

Paita, Lobitos, Talara y Bayovar, en Piura; y Pimentel, Monsefu y Eten, en Lambayeque¹³¹.

Entre los principales proyectos viales se incluyen al corredor interoceánico Paita-Belén (Perú-Brasil), el cual unirá el océano Pacífico con el Atlántico, cruzando los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, Amazonas, La Libertad, San Martín y Loreto, y el proyecto Red Vial 1 que cubrirán los trayectos Sullana-Aguas Verdes/Piura-Sullana-La Tina con una longitud de 456 Km., carretera que beneficiara el comercio con el vecino país de Ecuador. ambos proyectos serán puestos en concesión en febrero del 2006¹³².

Además se incluyen los proyectos de irrigación tales como el proyecto olmos a ejecutarse en el departamento de Lambayeque el cual permitirá irrigar 25 000 ha, y el proyecto binacional Puyando (Perú-Ecuador), en el departamento de Tumbes, el cual permitirá adicionar 32 000 ha a la agricultura de la región¹³³.

8.1.3 Productos prioritarios

Son importantes en este primer núcleo recursos tales como **1)** el achiote (*Bixa orellana*), en las provincias de Cajamarca (Contumazá y San Ignacio)(anexo A, Mapa N°17) y la **2)** cochinitilla (*Dactylopius coccus*) importantes por contener colorantes naturales usados en alimentación y cosmética se ubica en Cajamarca (San Ignacio, Jaen y Cutervo), entre los (anexo A, Mapa N°26).**3)** La tara, (*Caesalpinia spinosa*), con variadas aplicaciones principalmente en la curtiembre y con alta demanda en el mercado externo se distribuye en el monte espinoso y el matorral desértico, 1500 a 3500msnm, en las provincias de Piura (Huancabamba), Lambayeque (Lambayeque y Ferreñafe), Cajamarca (San Marcos, Cajabamba, Cajamarca, Contumaza, San Miguel, San Pablo, Jaen, Cutervo, Chota, Santa Cruz)(anexo A, Mapa N°38) **4)** yacón (*Smilax sonchifolius*), del cual se utilizan raíces tuberosas y hojas con su contenido de azúcar inulina y los FOS¹³⁴ que son azúcares utilizadas en dietas de diabéticos y dietas hipocalóricas, ocupa tanto la zona correspondiente al bosque pluvial, como compartiendo áreas con cochinitilla y tara distribuidas en Piura (Ayabaca y Huancabamba), Lambayeque (Ferreñafe), Cajamarca (San Ignacio, Jaen, Cajabamba, San Marcos, Celendín, Contumaza, Cajamarca y Hualgayoc), entre los 1500-3500msnm (anexo A, Mapa N°41), **5)** algarrobo (*Prosopis pallida*), el cual actualmente experimenta un gran impulso como insumo para la elaboración de productos como algarrobina, café, harina y miel. Por su gran importancia económica y de conservación de los bosques ha tenido un gran peso en la determinación final de áreas del núcleo 1 abarcando la zona desértica costera de los departamentos Tumbes (Contralmirante Villar, Zarumilla, Tumbes), Piura (Talara, Sullana Paita Piura, Sechura y Morropon), Lambayeque (Lambayeque, Ferreñafe y Chiclayo) y parte de La Libertad (Chepen, Pacasmayo y Ascope) menos de 500 metros (anexo A, Mapa N°20). **6)** la ratania (*Krameria lappacea*), de cuyas raíces se extraen taninos en Cajamarca (Cajamarca) entre los 2500 a 3500msnm (anexo A, Mapa N°34), **7)** hercampuri, (*Gentianella alborosea*) de uso para el tratamiento de sobrepeso distribuida entre 3500-4300msm de las provincias de Hualgayoc, Cajabamba y Cajamarca, en Cajamarca entre 3500-4000msnm (anexo A, Mapa N°28). **8)** la muña (*Minthostachys spp*), útil en problemas digestivos se ubica entre los 1000-1500msnm en la Provincia de Jaen (anexo

¹³¹ Fuente: PNUD. Equipo para el Desarrollo Humano. Perú-2004.

¹³² Fuente: Proinversión y MTC. Citado: El Comercio 2005

¹³³ León, R. 2005. Prioridades en camino. El Comercio. Suplemento Día 1

¹³⁴ Hermann

A, Mapa N°30) **9**) sauco (*Sambucus peruviana*) Cajamarca (san Miguel, San Pablo, Santa Cruz, Cajamarca, Cajabamba y San Marcos) entre 2800-3500msnm (anexo A, Mapa N°37) y **10**) aguaymanto, (*Physalis peruviana*), como insumos para néctares y mermeladas Cajamarca (San Ignacio, Jaen, Contumaza y Cajamarca) 2000-3000msnm (anexo A, Mapa N°19). Estos últimos a pesar de ser promisorios aun no se les ha dado el valor debido a pesar de estar siendo ambos recursos exportados a países vecinos.

8.1.3 Microgenocentro de Agrobiodiversidad

El proyecto Conservaron *in situ*¹³⁵ de la Agrobiodiversidad Andino Amazónica determina en esta zona el microgenocentro de la Sierra Norte¹³⁶. Las localidades en las que se desarrolla, (denominados sitios objetivo), son Sorochuco, Huasmín, Pedro Gálvez, Gregorio Pita y San Juan en Cajamarca; y Frías en Piura. a través de las entidades Coordinadora de Ciencia y Tecnología de los Andes CCTA, Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria-INIA y Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas-PRATEC. Este microgenocentro tiene como especies objetivo cultivos de frijoles y papas, con variedades propias de la zona, así como cultivos de maíz, quinua y arracacha. Estos cultivos son asociados con especies como oca, olluco, mashua, yacón, tomatera, calabaza y kiwicha. La zona es genéticamente importante debido a que en las quebradas y partes medias de los desfiladeros existen parientes silvestres que son motivo de conservación.

8.1.4 Endemismo y Biodiversidad Biológica

Los anfibios en el área de Tumbes tienen especies endémicas como *Ceratophrys stolzmani*. La cordillera de Huancabamba es rica en endemismos de anuros, con mas de 10 especies de *Telmatobius*, *Phrynopus*, *Phyllonastes* y *Eleutherodactylus*, siendo importante debido a ser una zona de transición sur-norte para la fauna silvestre. El Monte Seco de Cutervo posee también endemismos de anuros y reptiles con reporte interesantes para *Centrolene*, *Telmatobius*, *Colostethus* y *Gastrotheca*¹³⁷ (Mapa N°9). Los desiertos y bosque seco de Tumbes presentan un alto endemismos de aves lo mismo que en el bosque húmedo subtropical. Los manglares de Tumbes contienen poblaciones de aves acuáticas que no existen en otras zona del Perú, los bosques y páramos de Piura comparten su rica avifauna con Ecuador y Colombia¹³⁸ (Mapa N°6). En Tumbes, Piura, Cajamarca (Huancabamba) y Lambayeque (Incahuasi), son consideradas zonas prioritarias para la conservación de mamíferos¹³⁹ (Mapa N°7).

En cuanto flora fanerógama indicadores de endemismo biodiversidad y hábitat prístino señalan a Huancabamba como zona clave por constituir un importante lugar de contacto entre floras distintas que provienen del Maraón del sur y norte¹⁴⁰ (Mapa N°3). En el desierto del Pacifico Tropical (Tumbes, Piura y Lambayeque) la flora mas representativa es la asociación de algarrobales (*Prosopis pallida*) y huarango. En cuanto a peces de

¹³⁵ Conservación in situ de la Agrobiodiversidad Andino Amazonica. 2005

¹³⁶ Este microgenocentro se ubica en los departamentos de Piura y Cajamarca

¹³⁷ Rodríguez, L.1996. Areas Prioritarias para la Conservación e Anfibios en el Peru. En: Diversidad Biológica del Peru.

¹³⁸ O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹³⁹ Ascorra, F et al.1996. Areas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Peru. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁴⁰ Cano, A., Young, K., Leon, B.1996. Areas Importantes para la Conservación de Fanerógamas en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú .

agua dulce *Pseudocurimata troscheli* y *P. peruana* son peces endémicos de los ríos Tumbes-Zarumilla y Chira, respectivamente. otra especie endémica del río Tumbes es *Chilobrycon deuterodon*¹⁴¹ (Mapa N°8).

8.1.5 Ecoturismo

Para el rubro Ecoturismo se ha considerado las siguientes Áreas Protegidas **1)** Zona Reservada Algarrobal El Moro (320.69 ha) con grandes extensiones de bosques de algarrobo con una edad promedio de 100 años y restos arqueológicos de las culturas Chimú y Moche. En la parte baja de la cuenca del río Jequetepeque se ha encontrado el centro ceremonial Moche más importante. **2)** Zona Reservada Tumbes (75 102ha), con el bosque seco ecuatorial y bosque húmedo; donde aprecian especies de flora endémica tales como el Ceibo (*Ceiba trichastandra*), y especies de valor económico como el palo santo (*Bursera graveolens*) y algarrobo (*Prosopis pallida*). Entre la fauna destaca el mono coto de Tumbes (*Alouatta palliata*), la nutria del noroeste(), y aves como el gavilán norteño (*Leucopternis occidentalis*). **3)** Zona Reservada Laquipampa (11 346 ha), en la que se puede apreciar la pava aliblanca (*Penélope albipens*) única y endémica para esta zona reservada **4)** Zona Reservada Chancaybaños, (2628 ha)con sus bellos paisajes y atractivos de aguas termales. **5)** Parque Nacional Cerros de Amotape, (91 300 ha) en la que habita la nutria del noroeste (*Lutra longicaudis*) especie en situación crítica. **6)** Parque Nacional Cutervo (2500 ha), el más antiguo del Perú, el cual alberga una gran diversidad de flora y fauna entre las que destacan el guácharo, (*Steatornis caripensis*), el gallito de las rocas (*Rupicola peruviana*) y la gran belleza escénica de la Cordillera de los Tarros; **7)** Santuario Nacional Manglares de Tumbes (4 972 ha), el cual alberga la única muestra representativa del ecosistema de manglar en el Perú, en donde se puede apreciar algunas especies únicas en su género como el cocodrilo de tumbes (*Crocodylus acutus*), el perro conchero (*Procyon cancrivorus*) , **8)** Santuario Nacional Tabaconas Namballe (29500 ha), con la exhuberancia de los bosques de neblina y su gran biodiversidad entre las que destacan especies de flora epifitas tales como orquídeas, y bromelias, mientras que en la fauna encontramos al oso de anteojos (*Tremactos ornatus*), el tapir de altura (*Tapirus pinchaque*). Existen además otros atractivos como cataratas y sistemas de lagunas de gran belleza, conocidas por sus propiedades medicinales. **9)** Santuario Histórico Bosque de Pomac (5 887.38 ha), el cual posee una diversidad biológica de 26 especies de aves y 7 de mamíferos, con bosques densos y semidensos, matorrales y algarrobales, siendo esta última la comunidad boscosa que domina el paisaje. Dicho bosque se halla asociado a especies como el sapote (*Capparis angulata*) y en menor proporción con el faique (*Acacia macracantha*), bichayo (*Capparis ovalifolia*) y arbustos como *Vallesia dichotoma*. En esta área se dieron manifestaciones de la etapa dominada por la cultura Sicán o Lambayeque alrededor de los años 900 -1100 D.C. Existen vestigios numerosos desde pequeños montículos hasta monumentales pirámides, en buen estado de conservación. **10)** Bosque de Protección Pagaibamba (2 078 ha), que tiene como función garantizar el normal abastecimiento de agua, conservar los suelos y proteger los bosques poseedora de una gran belleza escénica, y se ubica en la provincia de Chota en Cajamarca. Encontramos también áreas naturales protegidas como **11)** Coto de Caza El Angolo (65 000 ha) y **12)** Coto de Caza Sunchubamba (59735 ha) donde se permite la caza regulada del venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) perdices, tórtolas,

¹⁴¹ Chang, F., y Ortega, H. 1996. Peces de Aguas Continentales del Perú.

zorro y conejo silvestre¹⁴². Actualmente el 15 o/o de los turistas, que llegan al país visita los departamentos de Piura Tumbes y Lambayeque¹⁴³.

8.1.6 Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas

El sitio arqueológico Huaca Rajada, se ubica a 35 km de la ciudad de Chiclayo, departamento de Lambayeque, alberga las tumbas reales del señor de Sipan (datadas alrededor del año 300 d.C.), así mismo, destacan los pueblos tradicionales como Catacaos y Chulucanas (Piura), reconocidos productores de ceramios y orfebrería que han sido clasificados por su calidad como productos de exportación. En el departamento de Cajamarca se aprecian restos arqueológicos de las culturas Chavín, Wari, Chimu e Inca¹⁴⁴. También se puede llevar a cabo prácticas de escalada en roca y práctica del ciclismo en los pueblos de Llanacora, Cumbemayo, Huayrapongo.

En el departamento de La Libertad, existen diversos lugares como la laguna de Sausacocha (Provincia de Huamachuco), aptos para la práctica de deportes de aventura. Así mismo en el departamento de Piura se lleva a cabo la práctica de andinismo y el ciclismo, lugares ideales para el mismo son las Provincias de Huancabamba, la Huaranga y Morropon. Otros deportes de aventuras como el Ala delta son practicados en Huancabamba, Ayabaca y Cerro Yamur.

Entre los deportes mas practicados se encuentra el trekking, lugares propicios para llevar a cabo esta actividad se encuentran los escenarios naturales de gran belleza de Pacasmayo (La Libertad) y en Porcon, Kuntur Wasi, y Llanacora (Cajamarca)¹⁴⁵.

8.2 Núcleo 2 Ancash

8.2.1 Ubicación Físico Política

Este segundo núcleo ocupa parte del departamento de La Libertad, Ancash y la provincia de Barranca, ubicada en Lima, desde los 1000 a 6,500 m. Ocupa las siguiente zonas de vida:

matorral desértico - TROPICAL	md -T
matorral desértico - MONTANO BAJO TROPICAL	md - MBT
estepa - MONTANO TROPICAL	e - MT
estepa espinosa - MONTANO BAJO TROPICAL	ee - MBT
bosque seco - MONTANO BAJO TROPICAL	bs - MBT
bosque húmedo - MONTANO TROPICAL	bh - MT
bosque muy húmedo - MONTANO TROPICAL	bmh - MT

Este núcleo Incluye al valle del Santa denominado localmente Callejón de Huaylas, por donde discurre el río del mismo nombre, el cual se halla flanqueado por la Cordillera Blanca y Cordillera Negra, las que se unen en el norte en el nudo de Mollepatá y en el sur en el Nudo de Tuco. Los ríos principales en esta zona son los ríos Santa que forma el imponente Cañón del Pato, Chao, Lacramarca, Nepeña, Fortaleza y Pativilca y los valles

¹⁴² SINANPE. 1992. Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado

¹⁴³ León, R.2005. El Sólido Norte. En: diario El Comercio.

¹⁴⁴ PROMPERU.2003. Travel Planner.

¹⁴⁵ Fuente: PROMPERU: Aventuras en la Sierra En: Perú21.2005.

de Nepeña, Casma, Paramonga-Fortaleza, Pativilca y Callejón de Huaylas. Posee lagunas de origen glaciar siendo la mas conocida la de Llanganuco, situada entre los nevados Huascarán y Huandoy.

8.2.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos y proyectos de irrigación

Las carreteras de este núcleo son la de Trujillo-Chimbote-Lima y la vía Barranca-Chasquitambo-Chiquian-Recuay-Huaraz-Yungay-Caraz¹⁴⁶. Actualmente se tiene previsto para febrero de 2006, la puesta en concesión el proyecto vial Red Vial 4 con la ruta Pativilca-Casma-Trujillo y la ruta Pativilca-Conococha-Huaraz-Caraz, las cuales sumarian 664 km.de carretera¹⁴⁷. En la zona norte en las ciudades de Huaraz y Chimbote, se ubican aeropuertos de mediana capacidad.

8.2.3 Productos prioritarios

El estudio ha considerado en esta zona al **1**) camarón de río, (*Cryphiops caementarius*), cotizado en la cocina nacional, con poblaciones altas en el Río Pativilca y Cañete, en Lima (anexo A, Mapa N°22) **2**) tara (*Caesalpinia spinosa*), con variados usos en la industria, distribuido en el Valle del Río Santa departamento en Ancash (Pallasca, Corongo, Santa y Huaylas) 1500-3000m (anexo A, Mapa N°38), **3**) la vicuña (*Vicugna vicugna*), camélido sudamericano poseedora de fibra de excepcional fineza, muy cotizado en la industria del vestido, sus poblaciones se localizan en las zona altoandinas del departamento de Ancash entre 3800-4500 m (anexo A, Mapa N°40) **4**) el yacón, (*Smallanthus sonchifolius*), considerado como alimento prebiótico, con cultivos en el Callejón de Huaylas, departamento de Ancash (Huaraz, Caraz, Huaylas y Yungay) 2500-3000m (anexo A1, Mapa N°41), **5**) la muña (*Minthosthachis spp*), de amplio uso en la etnomedicina, se distribuye en el departamento de Ancash (Huaylas , Huaraz y Recuay) entre 2500-3600m (anexo A, Mapa N°30) y **6**) el sauco (*Sambucus peruviana*), especie nativa y cultivada en los valles interandinos, distribuido en el Callejón de Huaylash, departamento de Ancash entre los 3000-3500 m (anexo A, Mapa N°37).

8.2.4 Endemismo y Biodiversidad Biológica

Este núcleo incluye El Parque Nacional Huascarán-Cordillera Negra con alta diversidad biológica. Asimismo la Zona Reservada de Calipuy-Corongo tambien registra alta diversidad y endemismo por tal es considerado como prioritaria para la conservación de mamíferos¹⁴⁸, (Mapa N°7), las Cordillera Negra y Blanca poseen una fauna típica de aves¹⁴⁹ (Mapa N°6), y una importante zona debido a su alta diversidad de plantas¹⁵⁰(Mapa N°3) y zona de endemismo de invertebrados. En el departamento de Ancash en el Callejo de Huaylash se registra a la especie *Licopersicum hirsutum*¹⁵¹.

8.2.5 Ecoturismo

¹⁴⁶ MTC. Mapa Red Vial Perú. 1:100 000.

¹⁴⁷ Fuente: Proinversión y MTC.2005.

¹⁴⁸ Ascorra, F et al.1996. Areas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁴⁹ O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁵⁰ Cano,A., Young, K., Leon ,B.1996. Areas Importantes para la Conservación de Fanerógamas en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú .

¹⁵¹ Holle, M.,Rick,C y Hunt,D.1996. Catalogo de las colecciones de tomates silvestres.

1) Bosque de Protección Puquio Santa Rosa 72. 50 en el departamento de La Libertad 2) Parque Nacional Huascarán (340 000 ha) declarado por la UNESCO Patrimonio Cultural de la Humanidad (1985), con gran belleza de flora representada por la puya o titanka (*Puya raimondii*), la que se encuentra formando rodales, y posee la inflorescencia más grande del mundo con 10m de altura. Ofrece además la belleza del nevado Huascarán , el pico mas alto del Perú y uno de los mas altos de América (6768m), siendo además, una zona propicia para la observación de aves. 3) Reserva Nacional Calipuy, el cual cuenta con numerosos restos arqueológicos y poblaciones de guanacos (*Lama guanicoe*), 4) Santuario Nacional Calipuy (4 500 ha), adyacente al la Reserva del mismo nombre protege amplios rodales de puya (*Puya raimondii*), 5) Zona Reservada Cordillera Huayhuash, ecosistemas de alta montaña contenidos en la cordillera de Huayhuash, acompañada de una excepcional belleza paisajística¹⁵².

Eco-turismo fuera de Areas Naturales Protegidas

El Yacimiento Arqueologico Chavín de Huántar, declarado por la UNESCO Patrimonio Cultural de la Humanidad (1985), se encuentra a 100 Km. de la ciudad de Huaraz. Este centro ceremonial-religioso pre-inca muestra grandes construcciones en piedra y sistemas de drenaje¹⁵³. Aquí existen diversos lugares aptos para practicar deportes de aventura. En las paredes de la quebrada glaciar de Llanganuco (Ancash) y en Chancaya y Vichuya (Lima), hay zonas aptas para la escalada en roca. El Callejón de Huaylas (Ancash), con abundancia de cumbres nevadas, es considerada la capital peruana del andinismo. Entre ente sus cimas se encuentran el Huascarán (6768msnm), el Alpamayo (5 947msnm), y los nevados Huandoy y Yerupaja. En el Callejón de Huaylas se practica también el ala delta principalmente en las ciudades de Yungay y Caraz, mientras que el Río Santa zona tiene zonas especiales para la práctica del canotaje, contando con rápidos de clase II y III, óptimos para iniciarse en este deporte. Finalmente las zonas para la realizar trekking, son la laguna de Churup, Olleros y Chavin, la Cordillera Blanca y Cordillera de Huayhuash en Ancash¹⁵⁴.

8.3 Núcleo 3 Lima-Ica

8.3.1 Ubicación Físico Política

Abarca los departamentos de Lima y norte de Ica , en altitudes de 100-5000 msnm, incluyendo el tablazo de Lurín y la Pampa de Cañete, correspondiente a las cuencas de los ríos Chancay-Huaral, Rímac, Lurín Chilca, Mala, Omas, Cañete , Topara, San Juan y Pisco, los Valles de Huaura, Chancay-Huaral, Chillón, Rímac, Lurín , Mala , Cañete, Chincha y Pisco. La Cordillera Occidental de los Andes, atraviesa este núcleo en la porción correspondiente a la Reserva Paisajística Nor-Yauyos Cochabamba, estando rodeada por las cordilleras de La Viuda, Turpo , Cotay y en Monte Meiggs.

Presenta las siguientes zonas de vida¹⁵⁵.

desierto perárido –PREMONTANO TROPICAL	dp - PT
desierto perárido – MONTANO BAJO TROPICAL	dp - MBT

¹⁵² SINANPE. 1992. Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado.

¹⁵³ PROMPERU.2003. Travel Planner.

¹⁵⁴ Fuente: PROMPERU: Aventuras en la Sierra En: Perú21.2005

¹⁵⁵ INRENA. 1994. Mapa Ecológico del Perú.

desierto perárido – MONTANO BAJO SUBTROPICAL	dp - MBS
desierto perárido – SUBTROPICAL	dp – S
matorral desértico – SUBTROPICAL	md - MBT
matorral desértico - MONTANO BAJO TROPICAL	md - MBT
matorral desértico - MONTANO BAJO SUBTROPICAL	md - MBS
matorral desértico - PREMONTANO TROPICAL	md -MS
matorral desértico – MONTANO SUBTROPICAL	md – MS
estepa - MONTANO TROPICAL	e - MT
estepa espinosa - MONTANO BAJO TROPICAL	ee - MBT
páramo húmedo – SUBALPINO TROPICAL	ph - SaT
bosque húmedo - MONTANO TROPICAL	bh - MT
bosque húmedo - MONTANO SUBTROPICAL	bh - MS

8.3.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos.

Principal punto de entrada al Perú a través del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez La Carretera Central conecta a la capital con ciudades de la sierra. Las carreteras existentes son Barranca-Lima-Imperial-Ica, Lima-Canta-Huayllay y Lima-Matucana-La Oroya. Y la carretera Central que comunica Lima con Junín, la que a su vez se conecta con la longitudinal de la sierra y con carreteras de penetración¹⁵⁶. El ferrocarril del centro comunica Lima con Junín (Callao-Lima-Chosica-Matucana-La Oroya). La carretera Panamericana une los departamentos de la costa y nos conecta con los países americanos de la costa occidental. Por vía aérea Lima cuenta con el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. El cercano puerto del Callao es la principal entrada y salida de compañías marítimas, incluyendo cruceros turísticos

8.3.3 Productos prioritarios

Son recursos prioritarios en esta zona el **1**) camarón de río (*Cryphiops caementarius*), con poblaciones en los ríos Cañete y Pisco, (anexo A, Mapa N°22). **2**) tara (*Caesalpinia spinosa*), por su uso industrial y medicinal, distribuido en Ica (Pisco), 800-1600msnm (anexo A, Mapa N°38). **3**) cochinilla (*Dactylopius coccus*), de milenario cultivo en la sierra de Lima (Huaral, Canta Huarochiri, Lima, Yauyos, Cañete) e Ica (Chincha, Pisco e Ica) entre 1500-2500msnm (anexo A, Mapa N°26). **4**) vicuña (*Vicugna vicugna*), camélido de fina fibra que se encuentra en la zona altoandina (anexo A, Mapa N°40), **5**) yacón (*Smallanthus sonchifolius*), cultivado en Lima (Lima y Yauyos), sus hojas y raíces tuberosas son en la actualidad de gran demanda en el mercado internacional (anexo A, Mapa N°41). **6**) muña (*Minthosthachis spp*), de uso medicinal se encuentra en Lima (Huarochiri) entre 2500-3500msnm (anexo A, Mapa N°30), **7**) sauco (*Sambucus peruviana*), presente también en las partes altas del departamento de Lima (Huarochiri, Yauyos), 2800-3500msnm (anexo A, Mapa N°37), y la **8**) ratania (*Krameria lappacea*), en etnobotánica utilizado en inflamaciones estomacales , situada en Lima (Yauyos) entre 3000-4000msnm (anexo A, Mapa N°34).

8.3.4 Microgenocentro de la Agrobiodiversidad

El *microgenocentro de la Costa Central*¹⁵⁷ se halla ubicada en la franja costera del Sur del Perú y sus sitios objetivo son la localidad de Salas en Ica y Huaral en Lima. La

¹⁵⁶ MTC. Mapa Red Vial Perú. 1:100 000

¹⁵⁷ Este microgenocentro se ubica en los departamentos de Huanuco, Pasco, Junín y Huancavelica.

entidad local de este microgenocentro es el INIA, teniendo como especies objetivo cultivos de frijol, maíz y camote, cuyas especies asociadas son los pallares, maní y pepino dulce. Este microgenocentro es conocido por su amplia variedad genética y presencia de especies nativas no cultivadas de frijoles. En el caso de la variedad de frijol negro, existe cierta evidencia de erosión genética¹⁵⁸.

8.3.5 Endemismo y Biodiversidad Biológica

El departamento de Lima es reconocida zona de endemismo de mamíferos como ejemplo *Thylamys elegans* (orden DIDELPHIMORPHIA) y *Melanomys zunigae* orden RODENTIA¹⁵⁹ (Mapa N°6). Las cuencas de Pativilca, Supe Huahua y las Lomas entre las cuencas del Huaura y Huaraz –Chancay, cuenca del Chillón y cuenca del Rímac albergan importantes poblaciones naturales de tomates nativos como *Lycopersicum peruviananum*, *Lycopersicum. hirsutum*, *Lycopersicum tipicum*¹⁶⁰.

8.3.6 Ecoturismo

1) Reserva Nacional Lachay (5 070 ha), representa el ecosistema fragmentado de lomas además de contener poblaciones de mamíferos como el zorro costero (*Pseudalopex sechurae*), el zorrino (*Conepatus rex*), el ratón de monte (*Phyllotis spp.*) y la vizcacha (*Lagidium peruanum*), aves, invertebrados y vegetación entre las que destaca el mito (*Carica candicans*). También se puede apreciar pinturas rupestres y precolombinas. La 2) Reserva Paisajística Nor-Yauyos Cochabamba (221 268,48 ha), posee fauna característica como el cuy silvestre (*Cavia tshudii*), vizcacha (*Lagidium sp*), el zorro andino (*Pseudalopex culpaeus*), zorrino, el venado gris (*Odocoileus virginianus*), el puma, (*Puma concolor*), entre las aves, se encuentran varias especies de patos (*Anas spp*), garzas, zambullidores, gallaretas, perdices, (*Nothoprocta spp*), y aves rapaces. Además se puede apreciar restos prehispánicos. Los picos nevados de Tunsho y Pariacaca que pueden alcanzar los 6.000 metros de alto, son ideales para la práctica del andinismo¹⁶¹.

Ecoturismo fuera de Areas Naturales Protegidas

En la zona de Callahuanca, se practica el trekking, se puede además visitar Los Bosque de Zarate. En Santa Rosa de Quives, pueden visitarse además bosque de petrolifos y pinturas rupestres de Cheqta¹⁶². Las localidades de Chancaya y Vichuya ofrecen zonas escarpadas para la práctica de escalada en roca¹⁶³.

8.4. Núcleo 4 Arequipa

8.4.1 Ubicación Físico Política

¹⁵⁸ Conservación in situ de la Agrobiodiversidad Andino Amazónica. 2005.

¹⁵⁹ Ascorra, F et al.1996. Areas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁶⁰ Holle, M.,Rick,C y Hunt,D.1996. Catalogo de las colecciones de tomates silvestres.

¹⁶¹ Nor Yauyos Cochabamba

¹⁶² Llerena, A. 2005. Guía para salir de casa. Semana de bandera b8. El Comercio

¹⁶³ Fuente: PROMPERU: Aventuras en la Sierra En: Perú21.2005

Este núcleo se ubica en el departamento de Arequipa, abarca desde el nivel del mar a más de 4300 msnm. En el interior del departamento hay mesetas bajas y desérticas entre las que se incluye a las pampas de Majes y Sihuas cruzadas por numerosas quebradas, que están entre los 1000 y 2500m de altitud. Hacia el sector Oriental se localizan altas mesetas o punas que sobrepasan a 4000 metros de altura, con relieves ondulados y sobresaliendo de ellas, cono volcánicos cubiertos por nieves perpetuas algunos de ellos como el Salkantay aun activos y otros con presencia de fumarolas. Este núcleo se halla rodeado, por la Cordillera de Chila, y la Cordillera Volcánica. Los principales rios son Caravelí-Camana, que en el curso superior se llama Colca, y el Quilca, que toma este nombre desde la confluencia de los rios Sihuas y Vitor y en Tambo. Incluye las siguiente zonas de vida¹⁶⁴:

desierto superárido - SUBTROPICAL	ds-S
desierto perárido - MONTANO BAJO SUBTROPICAL	dp –MBS
desierto árido - MONTANO SUBTROPICAL	da –MS.,
desierto desecado - SUBTROPICAL	dd –S
matorral desértico - TEMPLADO CALIDO	md-Tc
matorral desértico - SUBALPINO SUBTROPICAL	md-SaS
matorral desértico - MONTANO BAJO SUBTROPICAL	md – MBS
matorral desértico - MONTANO SUBTROPICAL	md –MS,
páramo húmedo - SUBALPINO SUBTROPICAL	ph – SaS
tundra húmeda - ALPINO SUBTROPICAL	th –AS

8.4.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos y proyectos de irrigación

Las carreteras en este núcleo son Ocoña-Camana-Tambillo-Arequipa y Mollendo-Repartición -Mollebaya-Arequipa , siendo el puerto marítimo principal el ubicado en la ciudad de Mollendo¹⁶⁵. Vuelos regulares a la ciudad de Arequipa son ejecutados por las aerolíneas TANS y Lan Perú.

8.4.3 Productos prioritarios.

1) camarón de río, existen variados platos a base de este producto, hallándose en los ríos Majes y Ocoña las mayores cantidades y tallas entre los 0-1400msnm. (anexo A, Mapa N°22) 2) cochinilla del carmín, cuya zona de dispersión se encuentra en la provincia de Arequipa, tiene amplios usos tanto en cosmética como en alimentos debido a ser un colorante natural permitido, distribuido entre 2500-4500 msnm (anexo A, Mapa N°26), 3) vicuña, para aprovechamiento de su fibra, en las provincias de Arequipa, Caylloma, Condesuyos, La Unión, Castilla entre 3800-4500 msnm (anexo A, Mapa N°40) 4) yacón, que es utilizado en alimentación como prebiótico distribuido en la provincia de Arequipa, entre 1500-2500msnm (ver anexo A, Mapa N°41), 5) la ratania empleada para la extracción de taninos y colorantes, distribuida para la zona de Yura, Camana, Ocoña y las lomas costeras de Chaparra entre 2500-3000 msnm. (anexo A, Mapa N°34).

8.4.4 Endemismo y Biodiversidad Biológica

¹⁶⁴ INRENA. 1994. Mapa Ecológico del Perú.

¹⁶⁵ MTC. Mapa Red Vial Perú. 1:100 000

El área correspondiente a los cañones de Cotahuasi, y Colca posee una alta diversidad biológica¹⁶⁶. El Cañon del Colca y la zona de volcanes en Arequipa, son sugeridas a ser posibles áreas protegidas basadas en avifauna peruana¹⁶⁷(Mapa N°6). El alto endemismo y diversidad de mamíferos en las zonas de Mazo -Cruz y Maure en la provincia de El Collao en Puno, lo califican como zona prioritaria para la conservación de este grupo¹⁶⁸(Mapa N°6).

8.4.5 Ecoturismo

1) En esta zona se encuentra la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca la cual presenta como atractivos turísticos nevados, lagunas y volcanes de alto valor paisajístico como el Misti, Chachani y Pichu Pichu y el Cañon del Colca. La reserva alberga en la zona de Pampa Cañahuas y Tocra significativas poblaciones de vicuñas, y al suri o ñandú de puna (*Rhea pennata*), además de espectáculos de andenería y observación de cóndores. Los lugares más atractivos para los observadores de aves y ecologistas son la Lagunas de Salinas, donde se encuentra un número apreciable de flamencos, y la Laguna del Indio, que constituye un importante lugar de nidificación y refugio de aves acuáticas en especial de las "huallatas" (*Chloephaga melanoptera*), con poblaciones que pueden llegar a sobrepasar los 2500 individuos¹⁶⁹.

8.4.6 Eco-turismo fuera de Areas Naturales Protegidas

En el Cañon de Cotahuasi se puede practicar la escalada en roca y el ciclismo de montaña, el andinismo y ala delta en el Misti y sus alrededores. El Río Colca ubicado en el valle del mismo nombre cuenta con rápidos de clase II y IV tipo para la práctica del canotaje y Cotahuasi. En el pueblo de Yura, se puede disfrutar de baños termales medicinales.

8.5 Núcleo 5 Centro andino-amazonico

8.5.1 Ubicación Físico Política

Este núcleo ha sido dividido en dos subnúcleos debido tanto a la naturaleza geográfica, como a la distribución de recursos. No fueron considerados núcleos diferentes por hallarse ubicados en tres departamentos en común (Huanuco, Pasco y Junín). Así tenemos el subnúcleo 5 A, que abarca la zona andina y el subnúcleo 5B que se ocupa de la zona con características de selva (bosque húmedo tropical)

8.5.1.1 Núcleo 5A Eje andino Huanuco-Huancavelica

El subnúcleo 5 A, se halla en los departamentos de Huanuco, Pasco, Junín y Huancavelica en altitudes que van de 200-5000msnm. Los accidentes geográficos circundantes notables son: hacia el norte las cadenas central y oriental, y hacia el sur las Cordilleras de Marcavalle, La Viuda, y Turpo, que corresponden a la Cadena Central y Occidental de los Andes las cuales se unen en el departamento de Pasco, en el nudo de

¹⁶⁶ Proyecto FANPE-GTZ-INRENA. 1996. Diversidad Biológica del Perú .Zonas Prioritarias para su Conservación

¹⁶⁷ O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁶⁸ Ascorra, F et al.1996. Areas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú

¹⁶⁹ Ambos tienen la categoría de sitios RAMSAR y son por lo tanto humedales de importancia internacional

Pasco e incluyen a las cuencas de Alto Huallaga, Mantaro y Alto Marañón. Se ubican según el diagrama de Holdridge en las siguientes Zonas de Vida¹⁷⁰:

estepa – MONTANO SUBTROPICAL	e - MS
bosque seco – MONTANO BAJO TROPICAL	bs - MBT
bosque húmedo – MONTANO TROPICAL	bh - MT
bosque muy húmedo - MONTANO TROPICAL	bmh - MT
páramo pluvial – SUBALPINO TROPICAL	pp - SaT
tundra pluvial – ALPINO SUBTROPICAL	tp - AS

8.5.1.2 Núcleo 5B Selva norte de Ucayali

El subnúcleo 5B incluye a los departamentos de Huanuco, Pasco, Junín y Ucayali, en altitudes que van desde 200-3000 msnm, e incluye a las cuencas de los ríos Aguaytia, Pachitea, Perené y Bajo Ucayali ubicándose según el diagrama de Holdridge en las siguientes Zonas de Vida¹⁷¹:

bosque húmedo – PREMONTANO TROPICAL	bh-PT
bosque muy húmedo - PREMONTANO TROPICAL	bmh - PT
bosque muy húmedo - PREMONTANO TROPICAL transicional a bosque húmedo –TROPICAL	bmh – PT/bh -T
bosque pluvial – MONTANO SUBTROPICAL	bp - MS
bosque pluvial – SUBTROPICAL	bp - S

8.5.2 Accesibilidad, vías carreteras, proyectos viales.

Este quinto núcleo cuenta con las carreteras Tingo Maria-Huanuco-Pasco-Canta-Tarma-La Merced-Satipo, contando en este trayecto con carreteras asfaltadas y afirmadas. Para llegar a Pasco se toma la carretera Oxapampa-Pozuzo y Barranca – Cajatambo – Oyón – Ambo - Huánuco – Pucallpa. El eje transversal Barranca – Huánuco – Pucallpa es de tipo Nacional y parte de la zona costera, atraviesa la serranía esteparia y se dirige al bosque tropical amazónico. Para llegar a Ucayali, Pucallpa la capital de este departamento, cuenta con vuelos comerciales regulares. Además en la selva se utilizan para el transporte hidroaviones, avionetas y helicópteros que facilitan el intercambio comercial entre áreas selváticas. Los puertos fluviales más importantes son Puerto Bermúdez, Ciudad Constitución, Iscozacín, Mayro, Victoria, y Nevati. Existen aeropuertos en las ciudades de Huanuco, Tingo Maria; Jauja y Pasco, además se cuenta con el aeropuerto estratégico de Mazamari en el departamento de Junín.

También existe infraestructura ferroviaria con similar recorrido al de la carretera central, la cual interconecta a las Ciudades de Lima a Huancayo y la Oroya, además de un eje ferroviario que viene de Cerro de Pasco pasa por Carhuamayo, Junín, el cual se une al eje de la Oroya y continúa con el mismo recorrido hasta Lima (Puerto del Callao); además del transporte en tren Huancayo- Huancavelica¹⁷².

¹⁷⁰ INRENA. 1994. Mapa Ecológico del Perú

¹⁷¹ INRENA. 1994. Mapa Ecológico del Perú

¹⁷² MTC. Mapa Red Vial Perú. 1:100 000

Prontamente se pondrá en marcha el proyecto vial Eje Amazonas-Centro que tendría como rutas Pucallpa-Tingo Maria- Huánuco-La Oroya-Puente Ricardo Palma -Huancayo con 867 Km. de recorrido.

8.5.3 Productos prioritarios

8.5.3.A Núcleo 5A

1) tara (*Caesalpinia spinosa*), en Huanuco (Ambo, Huanuco), Pasco (Pasco), Junín (Tarma), entre los 2000-3500msnm cuya principal zona de recolección de vainas es el distrito de Ambo en Huanuco. (anexo A, Mapa N° 38), 2) vicuña (*Vicugna vicugna*), en Huanuco (Lauricocha, Ambo, Yarowilca), Pasco (Pasco, Daniel Alcides Carrion) Junín (Junin, Tarma Jauja, Yauli, Chupaca y Huancayo) y Moquegua (Huaytara, Huancavelica, Angaraes , Castrovirreyna) entre los 3800-4500msnm (anexo A, Mapa N° 40), 3) cochinitilla (*Dactylopius coccus*) es manejada en los departamentos de Junín (provincia de Huancayo) y Huancavelica (provincia de Tayacaja) entre los 3500-3800 msnm (anexo A, Mapa N° 26). 4) muña (*Minthosthachis spp*), con aceites esenciales para control de plagas, se distribuye en Junín (Tarma), Huanuco (Ambo, Huanuco) y Pasco (Pasco) entre 2500-3500msnm (anexo A, Mapa N° 30) 5) ratania (*Krameria lappacea*), utilizada por sus propiedades hemostáticas, en Huanuco (provincias de Ambo, Huanuco y Llata) y en Huancavelica (provincia de Tayacaja)entre los 2000-4000msnm (anexo A, Mapa N° 34). 6) aguaymanto (*Physalis peruviana*) de uso para néctares y mermeladas, en Junín (Provincia de Tarma) entre los 3000-3500msnm. (Anexo A, Mapa N° 19). 7) hercampuri *Gentianella alborosea*), de amargo sabor, útil para problemas de sobrepeso se distribuye en Huanuco (provincia de Ambo y Huanuco) y Pasco (Pasco, Daniel Alcides Carrión) y en Junín (Junín) entre los 4000-4500 msnm (anexo A, Mapa N°28)

8.5.3. Núcleo 5B

El recurso 1) paiche (*Arapaima gigas*) es cultivado por las poblaciones locales en la Provincia de Callería y a lo largo de la carretera Jorge Basadre en Pucallpa (anexo A, Mapa N°32), 2) el camu camu, (*Myrciaria dubia*), cítrico con altísimo contenido de vitamina C, crece tanto en forma cultivada como silvestre en las riberas de los ríos de la provincia de Coronel Portillo en Ucayali (anexo A, Mapa N° 23), 3) yacón *Smallanthus sonchifolius*) distribuido en la ceja de selva en Junín (Jauja) y Pasco (Oxapampa) entre los 1500 y 2500 msnm (anexo A, Mapa N°41), 4) pijuayo (*Smallanthus sonchifolius*) para palmitos, insumo con demanda creciente en cocina gourmet distribuido en Huanuco (provincia de Puerto Inca), Pasco (provincia de Oxapampa) y Ucayali (provincias de Coronel Portillo y Padre Abad) 200-500 (anexo A, Mapa N°33). 5) sangre de grado (*Croton lechleri*) cuyo látex es excelente cicatrizante, distribuido en Ucayali (Provincia de Atalaya), Junín (Provincia de Chanchamayo), Pasco (Provincia de Oxapampa) y en Huanuco (Provincia de Puerto Inca)200-1000msnm (anexo A, Mapa N°36), 6) sauco (*Sambucus peruvianadistribuido* en Junín (Chanchamayo, jauja, Concepción) y Huanuco (Ambo y Huanuco),Pasco (Pasco). 1500-3000msnm (anexo A, Mapa N°37) 7) uña de gato, con probados efectos anti-inflamatorios distribuido en Junín (Chanchamayo, Satipo) , Huanuco (Puerto Inca, Leoncio Prado), Pasco (Oxapampa) y Ucayali (Atalaya, Padre Abad), San Martín (Tocache), entre 200-1000msnm (anexo A, Mapa N°39) 8) oje (*Ficus insipida*) cuyo látex es empleado para eliminación en parásitos intestinales en Junin (Chanchamayo, Satipo) , Huanuco (Puerto Inca, Leoncio Prado) , Pasco (Oxapampa) y Ucayali (Padre Abad, Coronel Portillo , Atalaya), San Martín (Tocache) 200-1000msnm (anexo A, Mapa N°31) 9) sachá inchi (*Plukenetia volubilis*) o maní del

inca, debido a su alto contenido de Omega 3, distribuido en Coronel Ucayali (Portillo, Padre Abad) y Junín (Chanchamayo) 200-1500 msnm (anexo A, Mapa N°35), **10**) cocona (*Solanum sessiliflorum*), como fruto exótico y reducción de colesterol, en Ucayali (Padre Abad, Coronel Portillo) y Junín (Chanchamayo), 200-1500msnm (anexo A, Mapa N°25) **11**) chuchuwasi (*Maytenus* spp.), poderoso antiinflamatorio, en Pasco (Oxapampa), Junín (Satipo y Chanchamayo) 500-1000 msnm (anexo A, Mapa N°27). **12**) achiote (*Bixa orellana*), como colorante industrial de alimentos, ubicado en San Martín (Tocache), Huanuco (Marañón), Pasco (Oxapampa) y Junín (Chanchamayo) 500msnm (anexo A, Mapa N°17) **13**) barbasco (*Lonchocarpus nicou*), San Martín (Tocache), Huanuco (Marañón, Leoncio Prado, Puerto Inca), Ucayali (Coronel Portillo), Junin (Chanchamayo), 200-1000 msnm (anexo A, Mapa N°21), **14**) aguaje (*Mauritia flexuosa*) fruto de exótico sabor, Ucayali (Padre Abad), Huanuco (Leoncio Prado)200-2500 msnm (anexo A, Mapa N°18).

8.5.4 Microgenocentro agrobiodiversidad nativa

El microgenocentro de la Zona Central se ubica en los departamentos de Huánuco, Junín y Huancavelica las entidades locales son INIA y CCTA , teniendo como sitios objetivo las localidades de Pariahuanca, Junín y Ondores en Junín. Nuevo Occoro, Laria, Conayca y Yauli en Huancavelica; y Kichki y Tomayquichua en Huánuco. Comprende zona altas entre 3500 a 4300msnm. El periodo de Junio-Octubre es la temporada mas seca. Esta zona es donde se desarrolla la mayor circulación de semillas y se aplican métodos tradicionales de agricultura.

Son especies objetivo de este microgenocentro los cultivos de maca, arracacha, papa, yuca, maíz, camote, quinua (*Chenopodium ambrosioides*), granadilla, camote (*Ipomoea spp*) frijoles, cultivos que se hallan asociados con kiwicha, calabaza, oca, olluco, mashua, tomatera y chirimoya¹⁷³.

8.5.5 Endemismo y Biodiversidad Biológica

Son propuestas como zonas prioritarias para la conservación, la Cordillera Sur, Carpath, Inuria, el Gran pajonal y la cordillera El Sira¹⁷⁴. La zona del bosque de Zárate correspondiente a Junín, las zonas de Oxapampa y Chanchamayo, la Cordillera El Sira¹⁷⁵, y Huacrachuco en Huanuco. La cordillera El Sira alberga por lo menos 7 especies endémicas de Hylidos, Dendrobátidos, Centrolénidos, y Leptodactylidos La Meseta de Bombon en el departamento de Junín, cuenta 10 especies endémicas, entre ellas la rana de Junín (*Batrachophrynus*).

En el valle del Río Vilcanota, los endemismos incluyen los géneros *Gastrotheca*, *Bufo*, *Eleutherodactylus* , entre otros. En la Reserva de Biosfera del Manu , se cuentan por lo menos 100 especies de anfibios, propias de llano amazónico y de las vertientes orientales andinas del sur , también con presencia de endemismos¹⁷⁶ (Mapa N°9). El Cerro El Sira también presenta endemismos de aves, entre ellas *Pauxi unicornis koepckeae* ¹⁷⁷ (Mapa N°6). Las zonas de Pucallpa y las Vertientes Orientales del Centro son además zonas

¹⁷³ Conservación in situ de la Agrobiodiversidad Andino Amazónica. 2005.

¹⁷⁴ Brack, 1996. Zonas Prioritarias para la Conservación. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁷⁵ Importante cadena divisoria de aguas entre Huanuco y Pasco.

¹⁷⁶ Rodríguez, L.1996. áreas Prioritarias para Conservación de anfibios en el Perú.

¹⁷⁷ O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

prioritarias para conservación de mamíferos¹⁷⁸(Mapa N°6). También presenta zonas de endemismo de invertebrados¹⁷⁹, y zonas prioritarias para plantas ubicadas tanto en la Cordillera del Sira, como las zonas de Mantaro y Satipo¹⁸⁰(Mapa N°3).

8.5.6 Ecoturismo

8.5.6.A

1) Santuario Nacional Huayllay (6815 ha) ubicado en la Meseta de Bombón, ofrece escultóricas formas de piedra conformando el denominado Bosque de Piedras Huayllay, considerado uno de los mejores museos geológicos del mundo. La 2) Reserva Nacional Junín (53000 ha) con el famoso lago de Junín, también conocido como Chinchaycocha, ocupa la mayor parte de esta reserva. Alberga al zambullidor de Junín, (*Podiceps taczanowskii*) especie endémica y en peligro de extinción. El 3) Santuario Histórico Chacamarca, 2 500 ha, ubicado en el departamento de Junín guarda como muestra representativa su fauna, a la perdiz serrana (*Nothoprocta pentlandii*), la chinalinda (*Phalcooboenus megalopterus*) y el lique lique (*Vanellus resplendens*).

8.5.6.B

Este núcleo abarca las siguientes Areas Naturales Protegidas:

1) Bosque de Protección Pui Pui, de 60 00 ha, 2) Bosque de Protección Matías San Carlos ,145 818 ha, ubicado en el departamento de Pasco 3) Reserva Comunal Yanesha, (34 744 ha) ubicada en Oxapampa, departamento de Pasco y establecida para la conservación de la fauna silvestre que habita el área boscosa en la parte alta de la cuenca hidrográfica del río Palcazo, y para el beneficio de las comunidades nativas aledañas de la etnia Yanesha. 4) Reserva Comunal El Sira (616 413 ha), establecida para concesión de la diversidad biológica, en beneficio de las de las comunidades nativas pertenecientes a los grupos étnicos asháninkas, yanesha y shipibo-conibo, vecinos de la cordillera El Sira. El área comprende a las provincias de Puerto Inca, Oxapampa, Atalaya y Coronel Portillo, correspondientes a los departamentos de Huánuco, Pasco y Ucayali. 616 413 ha. 5) Parque Nacional Yanachaga-Chemillen, que es refugio de vida silvestre del Pleistoceno, la fauna silvestre está representada por 59 especies de mamíferos como el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*), el venado enano (*Pudu mephistopheles*), el machetero (*Dinomys branickii*), y el manco (*Eira barbara*). Cuenta con 427 especies de aves, las más representativas son el águila harpía (*Harpia harpyja*), el gallito de las rocas o tunki (*Rupicola peruviana*), el relojero (*Momotus momota*) y el quetzal (*Pharomachrus sp.*), así como restos arqueológicos de las culturas Inca y Yanesha. 6) Zona Sur del Parque Nacional Cordillera Azul. 7) Parque Nacional Tingo Maria 18 000 ha, conformado por una cadena montañosa conocida como La Bella Durmiente, donde se hallan La Cueva de las Lechuzas, así como las aguas sulfurosas de Jacintillo, usados para baños medicinales con la belleza de su cascada denominada la Quinceañera. 8) Zona Reservada Pampa Hermosa.(9 560 ha) ubicado en la selva central, con características propias de bosque tropical.

¹⁷⁸ Ascorra, F et al.1996. Areas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú

¹⁷⁹ Lamas, G.,Ramirez,R y Silva,D. 1996.Zonas de endemismo-invertebrados.

¹⁸⁰ Cano, Del Carpio, Encarnación, Galiano, Leon y Nuñez. Zonas Prioritarias para conservación de plantas. En: Diversidad Biológica del Perú

8.5.5 Eco-turismo fuera de Areas Naturales Protegidas

Valle de Chanchamayo y los alrededores de Tingo Maria¹⁸¹ con una alta diversidad de mariposas, y excelentes condiciones para su avistamiento. En Satipo los paseos más frecuentes incluyen visitas a las cataratas de Koari. En el Río Perené existen paseos en bote que en su lento recorrido permiten observar a la flora y fauna de la selva alta¹⁸².

Turismo de aventura

Cuenta con zonas aptas para la practica de deportes de aventura como Huayllay y Pasco, para la práctica de escalada en roca, y la práctica del andinismo en el Nevado de Huamnarasu, (Huancavelica): y Huaytapallana, (Junín). El ala delta, en Chupuro, (Junín) y canotaje, Junin, y el Río Perené. El ciclismo de montaña, Santuario Nacional de Huayllay , (Pasco); Lacho, Yauli y Palca ,(Huancavelica). Para la practica del trekking, se puede visitar Potoqchi, Sacsamarca, y Santa Barbara, (Huancavelica), Pampa Hermosa, y Guagapo, (Junín)¹⁸³.

8.5.6 Comunidades Nativas

En el núcleo 5B, existen 97 comunidades nativas distribuidas en Ucayali, pertenecientes a los pueblos Shipibo-Conibo de la familia lingüística Pano. 94 comunidades nativas en el departamento de Junín, a lo largo del Río Ene y Perené tituladas o en vía de titulación pertenecientes a la familia Arawak y 115 en el departamento de Pasco en el área de influencia del río Pichis pertenecientes también a la familia lingüística Arawak. En Huanuco existen 17 comunidades en las riberas del Río Pachitea, correspondientes a las familias lingüísticas Pano y Arawak¹⁸⁴ (Mapa N°12).

Tres pueblos indígenas rodean a la Cordillera El Sira, cada pueblo con acceso a determinado espacio asignado de la cordillera. Así por el oeste, hallamos a los Yaneshas y Asháninkas que habitan los valles del Pachitea y del Pichis. Por el este, en el valle del Alto Ucayali habitan los Asháninkas y Shipibos-conibos., mientras que por el sur se encuentran los Ashaninkas del Gran Pajonal. La población colindante de la Reserva Comunal El Sira es de aproximadamente 8 200 personas, correspondientes a 1 879 familias.

8.6 Núcleo 6 Eje andino del Cuzco

8.6.1 Ubicación Físico Política

Este núcleo incluye a los departamentos de Ayacucho, Apurímac, Cusco y Madre de Dios, entre 200 y 5000msnm. Atraviesa este núcleo la Cordillera de Ausangate y Cordillera de Vilcabamba, contando con las cuencas del Alto Madre de Dios, Yavero y Urubamba, Apurímac, Pampas y Mantaro e incluye las siguiente zonas de vida:

bosque pluvial – MONTANO SUBTROPICAL

bp-MS

¹⁸¹ En: Guía especializada del viajero. Observacion de la naturaleza .www.go2peru.com

¹⁸² Thord, M.2005.Encantos de la Selva Central. El Comercio 18 de julio de 2005. Destino Nacional , b3.

¹⁸³ Fuente: PROMPERU: Aventuras en la Sierra En: Perú21.2005

¹⁸⁴ Mapa de Comunidades Nativas

bosque pluvial –SUBTROPICAL	bp - S
bosque pluvial – MONTANO BAJO SUBTROPICAL	bp – MBS
bosque húmedo – TROPICAL transicional	
a bosque húmedo – TROPICAL	bh –T/S.
bosque muy húmedo – SUBTROPICAL transicional a	
bosque pluvial semisaturado - SUBTROPICAL	bmh-S/ bps- S
bosque muy húmedo - SUBTROPICAL	bmh - S
bosque muy húmedo – MONTANO BAJO SUBTROPICAL	mh - MBS
bosque muy húmedo – MONTANO SUBTROPICAL	mh - MS
bosque pluvial semisaturado - MONTANO SUBTROPICAL	bps- MS
bosque pluvial semisaturado - SUBTROPICAL	bps –S ,
estepa espinosa - MONTANO BAJO SUBTROPICAL	ee-MBS
páramo muy húmedo – SUBALPINO SUBTROPICAL	pmh-SaS
páramo pluvial - SUBALPINO SUBTROPICAL	pp – SaS
monte espinoso – SUBTROPICAL	mte- S
bosque seco – TROPICAL transicional a bosque seco - SUBTROPICAL	bs-T/S,
bosque seco - SUBTROPICAL	bs-S
bosque seco - MONTANO BAJO SUBTROPICAL	bs –MBS
bosque seco - MONTANO SUBTROPICAL	bs –MS

8.6.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos

En Cusco el transporte se realiza por las carreteras Cusco-Paucartambo-Valle Cosñipata y Cusco-Quincemil. Para llegar a Madre de Dios, la ciudad de Puerto Maldonado cuenta con vuelos regulares provenientes del Cusco. Apurímac cuenta con un aeropuerto en la provincia de Andahuaylas. Para dirigirse a Ayacucho desde el departamento de Ica, se cuenta con la carretera Pisco-Pampano-Casacancha-Ayacucho. Al departamento de Apurímac se llega por la vía Marcona-Nasca- Challuanca-Abancay –Cusco¹⁸⁵.

Otra ruta importante es la Carretera Central, que une Lima con Tarma y La Merced, en el valle de Chanchamayo; y Jauja y Huancayo en el valle del Mantaro se incluye también la carretera del Cusco al Valle Sagrado de los Incas.

8.6.3 Productos prioritarios

En este núcleo contamos con 15 productos prioritarios , **1)** tara, en Apurímac (Chincheros Andahuaylas, Abancay, Cotabambas, Aymaraes, Grau, Cusco (provincias de Cusco, La Convención, Anta, Chumbivilcas y Paruro) y Ayacucho (La Mar, Vilcashuaman, Sucre, Lucanas) entre 1500-3000msnm (anexo A, Mapa N°38), **2)** cochinilla, en Ayacucho (provincias de Huamanga, Cangallo y Lucanas) y Apurímac (provincia de Chincheros y Andahuaylas) entre 200-2600 msnm (anexo A, Mapa N°26), **3)** vicuña, en el altiplano de Huancavelica, Ayacucho y Apurímac entre 3800-4500 msnm (anexo A, Mapa N°40), **4)** yacón, bosque seco de Apurímac (Chincheros, Andahuaylas, Abancay, Cotabambas, Aymaraes), ceja de selva de Ayacucho (Huanta, La Mar y Vilcashuaman), Cusco (La Convención, Paucartambo, Quispicanchis, Calcas, Urubamba, Cusco y Anta), entre 1500-2500 msnm (anexo A, Mapa N°41), **5)** muña, departamentos de Cusco (La Convención, Calca, Urubamba, Quispicanchis, Canchis y Paucartambo), y Ayacucho (La Mar, Víctor Fajardo, Vilcashuaman, Cangallo y Huamanga) entre 2500-3500msnm (anexo A, Mapa N°30), **6)** ratania en Apurímac

¹⁸⁵ MTC. Mapa Red Vial Perú. 1:100 000

(Abancay, Andahuaylas, Aymaraes) , Cusco (Quispicanchis, Cusco, Urubamba, La Convención y Anta) entre 2000-3500 msnm (anexo A, Mapa N°34) **7**) aguaymanto, Cusco (Urubamba, Paucartambo Quispicanchis) y Abancay (Aymaraes) entre 2500-3000 msnm (anexo A, Mapa N°19) **8**) hercampuri, Ayacucho (Vilcashuamán, Cangallo y Víctor Fajardo) 4000 msnm, (anexo A, Mapa N°28) **9**) sangre de grado, Cusco (La Convención), entre 500-2500 msnm y en Madre de Dios (Manu) 500 msnm (anexo A, Mapa N°36) **10**) sauco, Ayacucho (La Mar, Huamanga, Vilcashuaman, Cangallo, Víctor Fajardo, Sucre y Huanca Sancos), Apurimac (Chincheros Andahuaylas, Abancay, Aymaraes, Cotabambas, Grau) y Cusco (La Convención, Anta, Paruro, Acomayo, Cusco, Calca, Urubamba) entre 2000-3500 msnm (anexo A, Mapa N°37) **11**) uncariá, Cusco (La Convención, Calca, Paucartambo), Madre de Dios (Manu) entre 500-2500 msnm (anexo A, Mapa N°39) **12**) oje, Cusco (La Convención , Paucartambo), Madre de Dios (Manu) entre 1000-1500 msnm (anexo A, Mapa N°31) **13**) cocona, Madre de Dios (Manu), Cusco (Paucartambo, La Convención), Ayacucho (La Mar) 1000 msnm (anexo A, Mapa N°25) **14**) achiote Ayacucho (La Mar), Cusco (La Convención, Calca) entre 1000-1500 msnm (anexo A, Mapa N°17) **15**) barbasco, Madre de Dios (Manu) 500msnm, Ayacucho (La Mar), Cusco (La Convención) 1000 msnm (anexo A, Mapa N°21).

8.6.3 Microgenocentros de agrobiodiversidad nativa

El microgenocentro de la Sierra Centro Sur se ubica en el departamento de Ayacucho, siendo las entidades locales ARARIWA, CCTA, INIA, PRATEC cuyos sitios objetivos son las localidades de Sarhua, Chuschi, Vinchos, Luricocha, Tambo y Soccos. Las especies objetivo para este microgenocentro son papa, tubérculos andinos, lúcuma, chirimoya, kiwicha y maíces de altura. Los campesinos guardan importantes experiencias de agricultura tradicional.

El microgenocentro de la Sierra Sur, ubicado en el sudoeste del Perú en el departamento de Cusco, es considerada una de las áreas de mayor concentración de agrobiodiversidad, enfocando su campo de acción en las localidades de Colquepata, Paucartambo, Lamay, Chinchero, Ccarhuayo, Ollantaytambo, Pisac, Mollepata, Limatambo, Santa Teresa y Ocongate, zonas en las que se practica tecnologías tradicionales de conservación de variedades nativas. Las especies objetivo son maíz, cañihua, quinua y papa. Las especies asociadas incluyen tarwi, oca, olluco y mashua. En este microgenocentro se incluye al maíz por ser uno de los centros más importantes de su diversificación, no obstante, tratarse de un cultivo cuyo centro de origen se discute estar ubicado en América Central¹⁸⁶.

8.6.4 Endemismo y Diversidad Biológica

En este núcleo las zonas con mayor diversidad biológica son las áreas correspondientes a los alrededores del río Vilcanota, la cordillera de Vilcabamba en Cusco, y la Reserva de Biosfera del Manu¹⁸⁷. La base de la cordillera de Vilcabamba posee una especie endémica de salamandra la zona de Vilcanota posee varios endemismos de *Gastrotheca*, *Eleutherodactylus*. En la zona del Manu existen por lo menos 100 especies de anfibios, propios del llano amazónico y de las vertientes occidentales del sur, también con presencia de endemismos¹⁸⁸ (Mapa N°9). Son zonas propuestas para la conservación las

¹⁸⁶ Conservación *in situ* de la Agrobiodiversidad Andino Amazónica. 2005.

¹⁸⁷ Proyecto FANPE-GTZ-INRENA. 1996. Diversidad Biológica del Perú .Zonas Prioritarias para su Conservación.

¹⁸⁸ Rodríguez, L.1996. áreas Prioritarias para Conservación de anfibios en el Perú.

áreas de Cutivireni a Vilcabamba, y Quincemil en Cuzco¹⁸⁹. Los mamíferos cuentan con zonas prioritarias para su conservación en las vertientes occidentales de la región Centro, Apurímac (Hacienda Lousiana), alrededores del río Vilcanota y la cordillera de Vilcabamba. La Reserva de Biosfera del Manu es reconocida internacionalmente como una zona de altísima biodiversidad. Entre sus especies endémicas contamos con un marsupial endémico *Lestoros inca* de la zona sur del Río Urubamba¹⁹⁰ (Mapa N°6). Es asimismo zona prioritaria de conservación de aves¹⁹¹ (Mapa N°6). Asimismo es zona de endemismo de invertebrados¹⁹². Se ubican asimismo zonas de alta diversidad y endemismo para plantas en las zonas aledañas al valle del Mantaro, Satipo, cordillera del Vilcabamba y alrededores del Río Urubamba¹⁹³ (Mapa N° 3).

8.6.5 Ecoturismo

Se cuenta con el **1) Parque Nacional Manu** (1 532 806 ha), reconocido como patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO (1987), representa parte importante de la diversidad biológica de la amazonia y alberga más de 800 especies de aves, 200 de mamíferos y más de 1300 especies de mariposas. Cuenta con restos arqueológicos como los Petroglifos de Pusharo, y las Ruinas de Mameria. **2) Parque Nacional Otishi**, con población ashaninka dentro del parque, tienen como atractivos la catarata Cutivireni e inmensas pozas naturales. **3) Reserva Comunal Ashaninka**, (184 468.38 ha) protege una gran diversidad biológica, a la vez de contribuir al desarrollo de las comunidades nativas ashaninkas, localizadas en el departamento de Junín. **4) Reserva Comunal Amarakaeri**, (402335.62ha), creada para mantener y desarrollar los valores culturales de las comunidades nativas harakmbut y a la vez de proteger un centro de gran diversidad biológica, tanto de flora como de fauna, aunado a una diversidad paisajística y de hábitats. Se halla localizada en los departamentos de Madre de Dios y Cusco. **5) Reserva Comunal Matsiguenga** (218 945.63 ha) además de conservar una gran diversidad biológica, contribuye al desarrollo de las comunidades nativas vecinas Matsiguenka se ubica en el Departamento de Cusco. **6) Reserva Nacional Pampa Galeras Bárbara D'Achille**. (6 500 ha), esta reserva se halla en áreas otorgadas por el gobierno a la Comunidad Campesina de Lucanas, Ayacucho, la vicuña constituye la especie más representativa, y la protección de esta especie, motivó la creación de esta reserva además habitan esta área el guanaco (*Lama guanicoe*), también es posible observar aves como el condor andino (*Vultur gryphus*), pishaca (*Notoprocta ornata*), la kiula o perdiz de puna (*Tinamotis pentlandii*). En los ambientes acuáticos destacan el pato jerga (*Anas georgica*), y el pato suto (*Anas flavirostris*). **7) Santuario Histórico Pampas de Ayacucho** (300 ha), creada por ser sede donde se libró la Batalla de Independencia, cuenta entre sus atractivos las ruinas preincas de la cultura Wari, es posible en esta área apreciar aves como la perdiz de puna, la huallata (*Chloephaga melanoptera*), el guarahuau (*Phalcoboenus megalopterus*), el lique lique y el kulle kulle (*Attagis gayi*). **8) Santuario Histórico Machu Picchu**, una de las joyas arquitectónicas más importantes del mundo, constituye el principal atractivo turístico de América del Sur, es además notable por su gran abundancia de orquídeas (30 géneros y más de 190 especies), siendo las más notables *Masdevallia barlaenana* y la *Maxillaria floribunda* alberga también especies de

¹⁸⁹ Brack, 1996. Zonas Prioritarias para la Conservación. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁹⁰ Ascorra, F et al. 1996. Áreas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁹¹ O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

¹⁹² Lamas, G., Ramírez, R y Silva, D. 1996. Zonas de endemismo-invertebrados.

¹⁹³ Cano, Del Carpio, Encarnación, Galiano, Leon y Nuñez. Zonas Prioritarias para conservación de plantas. En: Diversidad Biológica del Perú.

mamíferos entre ellos algunas especies de monos de los géneros *Cebus*, *Saimiri*, *Aotus*, y *Lagothrix*, este último en situación crítica. **9)** Santuario Nacional Ampay, (3635 ha), alberga un relictos de bosques de intimpa (*Podocarpus glomeratus*) ,y cuanta con dos lagunas l, la mayor de las cuales , la laguna de Uspacocha semeja un gigantesco cráter , reflejándose en sus aguas las cumbres del nevado Ampay . **10)** Santuario Nacional Megantoni..

8.6.6. Eco-turismo fuera de áreas naturales protegidas

En Cusco se puede visitar la ciudadela inca de Machu Picchu, reconocido como patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO (1987), apreciar en las ciudad construcciones coloniales cimentadas en antiguas templos incas, con piedras labradas y pulidas, La Fortaleza de Sacsayhuaman , ubicado en una zona estratégica para divisar la ciudad del Cusco El Valle Sagrado del Urubamba y la Ruinas de Ollantaytambo. En el departamento de Ayacucho se hallan restos humanos que datan de año 12 000 a.C, en las cuevas de Pikimachay ¹⁹⁴. Las zonas de Tambopata y Manu en el departamento Madre de Dios, posee una alta diversidad de mariposas, siendo propicias para el avistamiento ¹⁹⁵.

Los petroglifos de Huancahuari , se hallan a veinte minutos de la plaza principal del pueblo de Paratushali en Huanuco ¹⁹⁶. Los vestigios arqueológicos, se encuentran en la ciudad de Choquequirao o la piedras de Saywite, además de los centros ceremoniales de la época inca, Wari y Chanca, en Apurimac.

Turismo de Aventura

En Ayacucho se practica la escalada en roca, en Niñobamba, el ala delta en Andahuaylas (Apurimac), y canotaje, en el Río Vilcanota, en Cusco. El camino Inca y Vuelta al Ausangate son zonas de practica de trekking, . El andinismo, en Sara Sara, en Ayacucho

8.6.8 Comunidades Nativas

En Ayacucho se hallan las comunidades nativas de Shankimentari, y la Acompicapashiari ambas en el distrito de Sivia, provincia de Huanta ¹⁹⁷.

En la zona existen 108 comunidades nativas pertenecientes a las familias arawak y harakmbut, , correspondientes al departamento de Cusco y 18 comunidades nativas, en el departamento de Madre de Dios pertenecientes a la familia harakmbut ¹⁹⁸.

8.7 Núcleo 7 del Collao

8.7.1 Ubicación Físico Política

Este núcleo se halla ubicado en la Meseta del Collao entre los 3800-4500msnm. Se halla rodeado por la Cordilleras del Barroso, Volcánica y de Carabaya. El lago Titicaca el cuerpo de agua mas representativo de la zona, tiene como afluentes los ríos Coata, Ilave, Huancane, Suches y Ramis, el mas largo de todos. Su el único efluente es el río

¹⁹⁴ Atlas y Geografía del Perú y el Mundo. 1998.Océano.

¹⁹⁵ En: Guía especializada del viajero. Observación de la naturaleza www.go2peru.com

¹⁹⁶ Encantos de la Selva Central , Maria Elena Thord , el comercio 18 de julio de 2005. Destino Nacional , b3.

¹⁹⁷ Unidad Operativa Ayacucho

¹⁹⁸ PETT. Proyecto Especial de Titulación de Tierras.

Desaguadero. Incluye las cuencas de Huancane, Ninancaca, Lago Cabanillas, Ccallaccane, Illpa y Cabanillas e incluye las siguientes zonas de vida :

Tundra pluvial – ALPINO SUBTROPICAL	tp - AS
Páramo muy húmedo – SUBALPINO SUBTROPICAL	pmh - SS
Bosque húmedo – MONTANO SUBTROPICAL	bh - MS
Nival - SUBTROPICAL	NS

8.7.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos y proyectos de irrigación

Cuenta con la carretera Cusco-Puno-Desaguadero y desde la costa la ruta Ilo-Moquegua –Santa Rosa-Desaguadero. Cuenta asimismo con puerto interno en el lago Titicaca y en la costa el puerto de Ilo en Moquegua¹⁹⁹.

8.7.3 Productos prioritarios

En este núcleo la vicuña es un recurso prioritario, incluye las provincias de Azangaro, Chuchito, El Collao, Huancane, Lampa, Melgar. Moho, Puno, San Antonio de Putina, San Román y Yunguyo. Entre 3800-4500 msnm (anexo A, Mapa N°40).

8.7.4 Microgenocentro de la Agrobiodiversidad

El microgenocentro del Altiplano esta ubicado en el Sur del Perú, Departamento de Puno alrededor del drenaje endorreico del Lago Titicaca., las entidades locales son INIA y PRATEC, tiene como sitios objetivo las localidades de Yunguyo, Conima, Tilali, Moho, Pucará, Platería y Pomata. Esta es una ecorregión especial con una gran agrobiodiversidad, especialmente de papa con aproximadamente cinco especies domesticadas y más de veinte especies silvestres, además de granos como kiwicha, cañihua, quinua y cultivos como la oca, el olluco y mashua. Es aquí donde se desarrollo la agricultura andina y la domesticación de camélidos sudamericanos además de conocimiento de tecnologías tradicionales relacionadas a la conservación de la agrobiodiversidad, sistemas de rotación de cultivos y la inclusión de cultivos mixtos. Las principales especies objetivo son maíz, papa, cañihua y quinua.y sus especies asociadas son oca, olluco, mashua, tarwi y algunas cucurbitáceas²⁰⁰.

8.7.5 Endemismo y Biodiversidad Biológica

Las zonas de mayor diversidad biológica se encuentran en Ocoña , Tambo y el Lago Titicaca. En este núcleo tenemos especies endémicas de anfibios del genero *Telmatobius*²⁰¹ (Mapa N°9),entre las que destacan la rana gigante del Titicaca . El Titicaca es considerado zona prioritaria de aves contando con aves endémicas como el zambullidor del Titicaca (*Rollandia micropteryum*)²⁰²(Mapa N°6). En esta zona correspondiente al altiplano sur se han registrado en unos pocos cientos de metros hasta 18 especies pertenecientes a 12 géneros de roedores, por ello es considerada zona prioritarias para la conservación de mamíferos el área comprendida entre Mazo Cruz

¹⁹⁹ MTC. Mapa Red Vial Perú. 1:100 000.

²⁰⁰ Conservación *in situ* de la Agrobiodiversidad Andino Amazónica. 2005.

²⁰¹ Rodríguez, L.1996. áreas Prioritarias para Conservación de anfibios en el Perú.

²⁰² O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

Maure, y Ramis²⁰³ (Mapa N°6). En peces de aguas dulces el lago Titicaca contiene un gran número de especies de *Orestias*, presentando 23 especies de *Orestias*, algunas de ellas consideradas extintas en los últimos años²⁰⁴.

8.7.6 Ecoturismo

1) Reserva Nacional Titicaca (36 180 ha), Puno, con 60 especies de aves entre las que destacan el zambullidor del Titicaca (*Rollandia micropterum*), el yanavico (*Plegadis ridgwayi*), el cormorán (*Phalacrocorax olivaceus*) y el totorero (*Phleogryptes melanops*) y extensas zonas de vegetación hidrófila, cuya especie dominante es la totora (*Juncus andicola*) de trascendental importancia debido a sus múltiples usos. 2) Zona Reservada Aymara Lupaca, (300 000 ha), con clima de bajas temperaturas presenta ecosistemas sumamente importantes debido a las especiales adaptaciones que ha desarrollado su fauna y flora²⁰⁵.

8.7.7 Eco-turismo fuera de Áreas Naturales Protegidas

A orilla del lago Titicaca, existen poblaciones Aymaras (descendientes de los Uros), donde se practica el turismo vivencial, existiendo albergues y viviendas acondicionadas para tal fin. En Tinajani se realiza escalada en roca, los nevados de Kunurama, y Allin Cápac, son propicios para la práctica del andinismo, asimismo el ciclismo de montaña, se practica en las zonas aledañas al Lago Titicaca en Puno.

8.7.8 Comunidades Nativas

Al sur de la ciudad de Puno se localiza el pueblo Aymara distribuidas en las provincias de El Collao, Yunguyo, Chuchito, Desaguadero, Huancane y Moho²⁰⁶.

8.8 Núcleo 8 San Martín Norte

8.8.1 Ubicación Físico Política

Incluye a los Departamentos de San Martín y Loreto, teniendo como ciudad principal Yurimaguas. El Río Huallaga ubicado en su curso medio es el eje de la hidrografía regional, cuyo principal afluente es el Río Mayo, y su valle correspondiente. La principal laguna en el área es la Laguna del Sauce. El rango de altitud del área es de entre 500 a 1500 msnm.

bosque húmedo - PREMONTANO TROPICAL	bh-PT
bosque húmedo - TROPICAL	bh -T
bosque muy húmedo - PREMONTANO TROPICAL	bmh -PT
bosque muy húmedo - MONTANO BAJO TROPICAL	bmh -MBT
bosque pluvial - PREMONTANO TROPICAL	bp -PT,
bosque pluvial - MONTANO BAJO TROPICAL	bp -MBT
bosque pluvial - MONTANO TROPICAL	bp -MT
bosque seco - PREMONTANO TROPICAL transicional a	
bosque seco - TROPICAL	bs -PT/bs -T

²⁰³ Ascorra, F et al. 1996. Áreas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

²⁰⁴ SINANPE. 1992. Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.

²⁰⁵ SINANPE. 1992. Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.

²⁰⁶ AIDSESP. 2004. El Ojo verde, Cosmovisiones amazónicas.

bosque seco – TROPICAL	bs –T,
páramo pluvial - MONTANO BAJO TROPICAL	pp –MBT,
bosque humedo - PREMONTANO TROPICAL transicional a	
bosque húmedo – TROPICAL	bh-PT/ bh –T,
bosque húmedo – TROPICAL transicional a	
bosque muy humedo – PREMONTANO TROPICAL	bh –T/bmh-PT
bosque muy humedo – PREMONTANO TROPICAL transicional a	
bosque húmedo – TROPICAL	bmh-PT/bh –T,.

8.8.2 Accesibilidad, vías carreteras.

La zona cuenta con la vía Pomacochas-Rioja-Moyobamba y extensión afirmada a Tarapoto y Yurimaguas. Vuelos comerciales regulares, tienen como destino la ciudad de Tarapoto (San Martín) y Loreto²⁰⁷.

8.8.3 Productos prioritarios

1) pijuayo, San Martín (San Martín, Lamas) y Loreto (Alto Amazonas) 200msnm (anexo A, Mapa N°33) ,2) sangre de grado en San Martín (San Martín, Lamas) y Loreto (Alto Amazonas) 200-1000 msnm. (anexo A, Mapa N°36). 3) uña de gato, San Martín (San Martín, Lamas) y Loreto (Alto Amazonas), (*Uncaria tomentosa*) 200-1000 msnm (anexo A, Mapa N°39). 4) oje en San Martín (Moyobamba y San Martín) (*Ficus insipida*), 500-1000 msnm (anexo A, Mapa N°31). 5) chuchuwasi, San Martín (Moyobamba y Lamas) 1000 msnm (anexo A, Mapa N°27) 6) achiote, Loreto (Alto Amazonas) San Martín (San Martín, Lamas) 200-500 (anexo A, Mapa N°17). 7) barbasco, en Loreto, (Alto Amazonas) 200msnm (anexo A, Mapa N°21). 8) aguaje, Loreto (Alto Amazonas) , San Martín (Moyobamba y San Martín).1000msnm (anexo A, Mapa N°18). 9) camu camu en Loreto (Alto Amazonas) menos de 200m (anexo A, Mapa N°23) 10) paiche, (*Arapaima gigas*), un pez relicto de alta cotización tanto como pez de acuario (en estadio juvenil) como a su exquisita carne en San Martín (San Martín) (anexo A, Mapa N°32).

8.8.4 Microgenocentro de la Agrobiodiversidad:

El microgenocentro del Bosque Tropical Selva Alta esta ubicado en la Cuenca del Río Mayo en el departamento de San Martín, como centro representativo de esta sub-región. Las entidades locales son INIA y PRATEC, teniendo como sitios objetivo las localidades de Rioja, Posic, Soritor, Habana, Yorongos, Lamas y Chazuta en la desembocadura del Río Huallaga. habitan en esta zona comunidades como los Quechua Lamas y tambien pobladores andinos en proceso de colonización. Las especies objetivo son variedades de maíz, de ajés, frijoles y yuca²⁰⁸.

8.8.5 Endemismo y Biodiversidad Biológica

En este núcleo la zona del Huallaga es considerada zona prioritaria de diversidad²⁰⁹. Las partes altas entre Amazonas y San Martín poseen especies endémicas de anfibios como

²⁰⁷ MTC. Mapa Red Vial Perú. 1:100 000.

²⁰⁸ Conservación *in situ* de la Agrobiodiversidad Andino Amazónica. 2005.

²⁰⁹ Proyecto FANPE-GTZ-INRENA. 1996. Diversidad Biológica del Perú .Zonas Prioritarias para su Conservación.

Colostheus, *Centrolenidae* y *Eleutherodactylus*²¹⁰ (Mapa N°9). Tarapoto y Pacaya-Samiria son zonas prioritarias para la conservación de mamíferos²¹¹ (Mapa N°6), de aves²¹² (Mapa N°6) e invertebrados²¹³. En el mismo aspecto, tenemos para plantas a las localidades de Tarapoto y Biavo²¹⁴ (Mapa N°3).

8.8.6 Ecoturismo

Se cuenta en las áreas naturales protegidas con el **1**) Bosque de Protección Alto Mayo, 182 000 ha, el cual alberga entre otras especies al mono cholo cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*), el gallito de las rocas (*Rupícola peruviana*) y el guacharo. **2**) Parque Nacional Cordillera Azul donde se pueden apreciar 6000 especies de plantas vasculares y más de 800 especies de aves, un gran número de las especies encontradas son endémicas, o de distribución geográfica y uso de hábitats restringidos.

8.8.7 Eco-turismo fuera de Áreas Naturales Protegidas

Este núcleo posee una alta diversidad de mariposas, siendo las zonas propicias para el avistamiento la selva nororiental cerca a Tarapoto y Moyobamba²¹⁵.

8.8.8 Comunidades Nativas

En el departamento de San Martín, existen 36 comunidades nativas cercanas al río Mayo, pertenecientes a la familia Candoshi, las cuales emplean las lenguas kandozi y chapara.

8.9. Núcleo 9 Amazonas

8.9.1 Ubicación Físico Política

En el departamento de Loreto entre altitudes de 0 a 200m, en las cuencas de los ríos Nanay, Napo, Putumayo, intercuenca del Amazonas y Bajo Ucayali, abarca además parte de la Reserva Allpahuayo-Mishana e incluye las siguientes zonas de vida.

bosque húmedo – TROPICAL	bh-T
bosque muy húmedo – TROPICAL	bmh- T
bosque muy húmedo – PREMONTANO TROPICAL	
transicional a bosque húmedo - TROPICAL	bmh-PT/bh-T
bosque húmedo- TROPICAL transicional a	
bosque muy húmedo – TROPICAL	bh-T/bmh-T

8.9.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos

Los grandes ríos de la planicie amazónica como el Ucayali, Napo, Marañón y Amazonas pueden ser navegados por cualquier tipo de embarcaciones y, en algunos casos, incluso

²¹⁰ Rodríguez, L. 1996. áreas Prioritarias para Conservación de anfibios en el Perú.

²¹¹ Ascorra, F et al. 1996. Áreas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

²¹² O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

²¹³ Lamas, G., Ramírez, R y Silva, D. 1996. Zonas de endemismo-invertebrados.

²¹⁴ Cano, Del Carpio, Encarnación, Galiano, Leon y Nuñez. Zonas Prioritarias para conservación de plantas. En: Diversidad Biológica del Perú.

²¹⁵ Guía especializada del viajero. Observaron de la naturaleza www.go2peru.com

por barcos de gran tamaño. Los principales ríos en este núcleo son el Marañón y sus afluentes (Morona, Pastaza, Tigre y Huallaga), el Napo y sus afluentes (Curaray, Mazan, Tamboryacu), el Yaraví, y el Ucayali y sus afluentes (Pachitea, Aguaytia, Tapiche)²¹⁶. Vuelos comerciales regulares que parten de Lima tienen como destino la ciudad de Iquitos.

8.9.2 Productos prioritarios

Ubicado en el departamento de Loreto, es las provincias de Loreto, maynas Requena y mariscal Castilla, con los siguientes productos prioritarios **1)** paiche, (anexo A, Mapa N°32) **2)** pijuayo, (anexo A, Mapa N°33) . **3)** sangre de grado (anexo A, Mapa N°36). **4)** uncariá, (anexo A, Mapa N°39) . **5)** oje, (anexo A, Mapa N°31) . **6)** sachá inchi, (anexo A, Mapa N°35) . **7)** cocona, (anexo A, Mapa N°25) . **8)** chuchuwasi, (anexo A, Mapa N°27) . **9)** achiote, (anexo A, Mapa N°17) . **10)** barbasco, (anexo A, Mapa N°21) . **11)** aguaje, (anexo A, Mapa N°18) . **12)** camu camu, (anexo A, Mapa N°23).

8.9.4 Microgenocentro de la Agrobiodiversidad:

El microgenocentro del Bosque Tropical: Selva Baja se sitúa en las cuencas del río Ucayali y del Río Napo en el Departamento de Loreto. Las entidades locales son INIA y PRATEC. Tiene como sitios objetivo las localidades de Mazán, Jenaro Herrera, Requena y Sapuena. Las especies objetivo son yuca, por ser este un centro muy importante de diversificación de la especie, el camu-camu, debido a hallarse en la zona del Bajo Ucayali la mayor concentración silvestre conocida del mundo, y maíz. Entre las especies asociadas están el shuin (*Pachyrrizus tuberosus*), unguahui, ají, maní, y aguaje²¹⁷.

8.9.5 Endemismo y Biodiversidad Biológica

Este núcleo incluye el área del Putumayo zona de alta diversidad biológica²¹⁸. Comparte especies comunes de anfibios con Brasil y Colombia en las zonas de Napo y Amazonas, colindante con las zonas fronterizas, las zonas de Napo-Putumayo y Tahuayo-Yarapa²¹⁹ constituyen zonas prioritarias para la conservación de mamíferos²²⁰ (Mapa N°6) y aves²²¹ (Mapa N°6). Incluye también zonas de endemismo de invertebrados²²². Las zonas son las colindantes a los ríos Putumayo, Nanay y Tamshiyacu son prioritarias para conservación de plantas²²³ (Mapa N°3).

8.9.6 Ecoturismo

²¹⁶ MTC. Mapa Red Vial Perú. 1:100 000

²¹⁷ Conservación in situ de la Agrobiodiversidad Andino Amazónica. 2005.

²¹⁸ Proyecto FANPE-GTZ-INRENA. 1996. Diversidad Biológica del Perú. Zonas Prioritarias para su Conservación.

²¹⁹ Rodríguez, L. 1996. áreas Prioritarias para Conservación de anfibios en el Perú.

²²⁰ Ascorra, F et al. 1996. Areas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú.

²²¹ O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

²²² Lamas, G., Ramírez, R y Silva, D. 1996. Zonas de endemismo-invertebrados.

²²³ Cano, Del Carpio, Encarnación, Galiano, Leon y Nuñez. Zonas Prioritarias para conservación de plantas. En: Diversidad Biológica del Perú.

1) Reserva Nacional Alpahuayo Mishana (58 069.90 hectáreas ha), contiene ecosistemas únicos en la amazonía peruana como son los bosques de varillal y chamizal sobre arenas blancas, que albergan numerosas especies de plantas y animales endémicos y de distribución restringida, muchos de ellos no reportadas o sin descripción. Se halla ubicada en una zona muy cercana a la ciudad de Iquitos. 2) Reserva Nacional Pacaya-Samiria (2 080 000 ha), la de mayor área en el país, la cual cuenta con 330 especies de aves, peces como el paiche, mamíferos entre los que se hallan la vaca marina (*Trichechus inunguis*) y delfines denominados bufeos, así tenemos al bufeo colorado (*Inia geoffrensis*) y bufeo negro (*Sotalia fluviatilis*), quelonios como la charapa (*Podocnemis expansa*) y entre los primates el maquisapa negro (*Ateles paniscus*) y maquisapa pecho amarillo (*Ateles beltzebuth*), cuenta además con extensas zonas de agregaciones de aguaje, y 22 especies de orquideas. En la Reserva se protegen cuatro especies en peligro de extinción: el maqui-sapa negro (*Ateles paniscus*), el maquisapa pecho amarillo (*Ateles beltzebuth*), el mono choro común (*Lagothrix lagotricha*) y el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*).

8.9.8 Comunidades Nativas

En este noveno núcleo existen 74 comunidades nativas los cuales se distribuyen a lo largo de los ríos Napo, Amazonas, Ucayali y Curaray pertenecientes a las Familias lingüísticas Candoshi, Tupi-Guarani, Tucano y Peba-Yagua²²⁴.

8.10 Núcleo 10 Puerta Interoceánica del sur

8.10.1 Ubicación Físico Política

Este núcleo se encuentra en los departamentos de Madre de Dios y Puno, entre los 4000 a 4500 msnm, teniendo como principal valle el de Tambopata. El principal río es el Río Madre de Dios y sus afluentes, Inambari, Tambopata y De las Piedras. Según el diagrama de Holdridge presenta las siguientes zonas de vida:

bosque húmedo – SUBTROPICAL	bh –S
bosque muy húmedo – SUBTROPICAL	bmh –S
bosque pluvial – SUBTROPICAL	bp-S
bosque húmedo –TROPICAL	
transicional a bosque húmedo – SUBTROPICAL	bh-T/S.
bosque muy húmedo – SUBTROPICAL transicional a bosque pluvial – SUBTROPICAL	bmh-S/bp-S,
bosque húmedo –SUBTROPICAL transicional a bosque húmedo – TROPICAL,	bh-S/T.

8.10.2 Accesibilidad, vías carreteras, puertos

Desde la ciudad del Cusco la carretera Juliaca-Sicuani-Cusco-Puerto Maldonado-Iñapari. Vuelos Regulares llegan a la ciudad de Puerto Maldonado provenientes del Cusco y Lima. El transporte en avioneta desde el Cusco dura 30 minutos. Los ríos como Madre de Dios y sus afluentes, incluyendo el Manu y el Tambopata, atraviesan la selva y son navegables usando diversas modalidades de embarcaciones medianas. Debido a su profundidad y tamaño.

²²⁴ Fuente: CIPTA, mapa del PETT, CTIPECTPIRL.

8.10.3 Productos prioritarios

1) La castaña (*Bertholletia excelsa*) presenta sus mayores poblaciones en las provincias de Tambopata y Tahuamanu, en Madre de Dios aproximadamente a 200 msnm (anexo A, Mapa N°24) 2) pijuayo, provincia de Tambopata entre 200-500 msnm (anexo A, Mapa N°33) . 3) sangre de grado, Madre de Dios (Tambopata y Tahuamanu) Puno (Carabaya) entre 200-800 msnm (anexo A, Mapa N°36) ,4) oje, Madre de Dios (Tambopata) 200 msnm (anexo A, Mapa N°31). 5) uncaria, Madre de Dios (Tambopata y Tahuamanu), 200 msnm (anexo A, Mapa N°39). 6) cocona, Puno (Sandía, Carabaya), Madre de Dios (Tambopata) entre 200-1000 msnm (anexo A, Mapa N°25). 7) achiote, Madre de Dios (Tambopata) 200 msnm (anexo A, Mapa N°17), 8) barbasco,eEntre 200-500 msnm (anexo A, Mapa N°21).

8.10.4 Endemismo y Biodiversidad Biológica

La avifauna de las Pampas de Heath es única en el Perú²²⁵, esta área por encima de 500 msnm, posee alta diversidad de especies de anfibios por ello considerada zonas prioritarias para la conservación de anfibios ²²⁶ (Mapa N°9). Pampas de Heath, Tambopata-Candamo y Alto Tambopata tienen gran riqueza en fauna de mamíferos²²⁷(Mapa N°6), además de contar con endemismo de invertebrados²²⁸, y ser Iñapari una zona prioritaria para la conservación de plantas ²²⁹ (Mapa N°3).y aves ²³⁰(Mapa N°6).

8.10.5 Ecoturismo

1) Reserva Nacional Tambopata, 2) Parque Nacional Bahuaja-Sonene, 537 053 ha ubicado en Madre de Dios y Puno, cuenta con la única muestra existente de las pampas o sabanas húmedas tropicales donde se hallan el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichonotus*), y el lobo de crin (*Chrysocion brachyurus*) se pueden apreciar en esta área protegida también las collpas de guacamayos.

8.10.7 Comunidades Nativas.

11 comunidades nativas a lo largo del Río Madre de Dios en el departamento de Madre de Dios pertenecientes a las familias lingüísticas Tacana y Arawak (Fuente : PETT).

²²⁵ O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

²²⁶ Rodríguez, L.1996. áreas Prioritarias para Conservación de anfibios en el Perú.

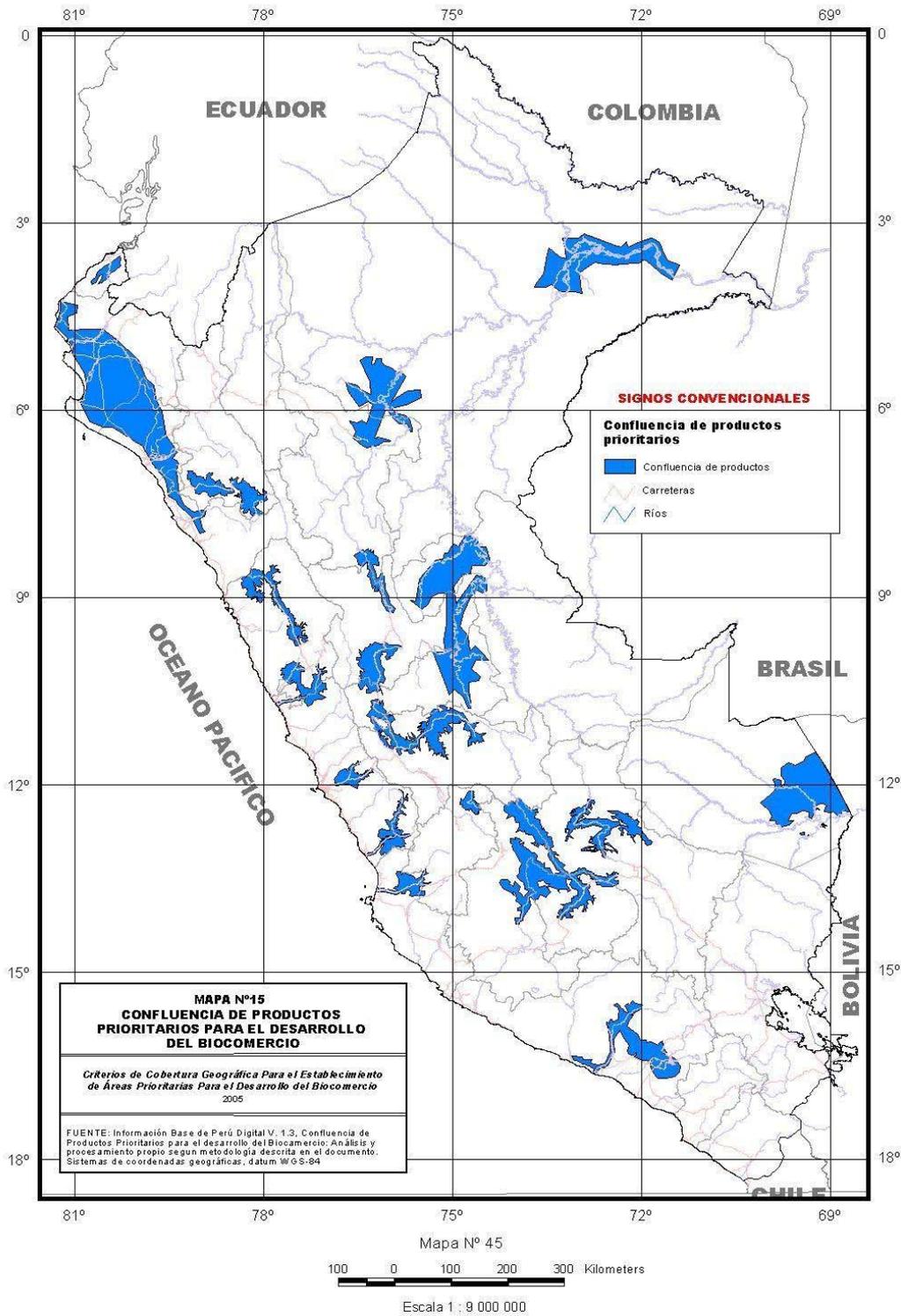
²²⁷ Ascorra, F et al.1996. Areas Prioritarias para la Conservación de los mamíferos en el Perú. En: Diversidad Biológica del Perú

²²⁸ Lamas, G.,Ramirez,R y Silva,D. 1996.Zonas de endemismo-invertebrados.

²²⁹ Cano, Del Carpio, Encarnación, Galiano, Leon y Nuñez. Zonas Prioritarias para conservación de plantas. En: Diversidad Biológica del Perú.

²³⁰ O'Neill, J. 1996. Sugerencias para áreas protegidas basadas en la avifauna peruana. En: Diversidad Biológica del Perú.

CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO



CRITERIOS DE COBERTURA GEOGRÁFICA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA EL BIOCOMERCIO

