



BIODAMAZ
Perú – Finlandia



Comisión Ambiental Regional de Loreto

***ESTRATEGIA REGIONAL
DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA
DE LORETO***

Loreto, Noviembre 2005

Presentación

La conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes son la base fundamental para el establecimiento de un marco coherente de políticas a todo nivel. A nivel global, la diversidad biológica, ocupa un lugar preponderante y más aún en la economía, debido a que gran parte de las actividades económicas, especialmente en los países en desarrollo, dependen directa o indirectamente de ella.

La opción de los tomadores de decisión debe ser la promoción de la utilización sostenible de la diversidad biológica para asegurar la productividad de los recursos, considerando procesos fundamentales como manejo de los recursos, ordenamiento ambiental y ampliación del conocimiento, que incluyan la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de dichos recursos.

El uso sostenido de la biodiversidad representa una nueva opción de desarrollo, que debe ser interpretada como una herramienta que nos ayude a avanzar hacia el desarrollo sostenible y nos brinde nuevas luces para luchar contra la pobreza.

El documento que ponemos a su disposición para cumplir con los fines propuestos es la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Loreto, que traza líneas estratégicas con incidencia de manera transversal en todos los sectores, líneas relacionadas con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Este documento es el resultado de un consenso participativo donde han intervenido principalmente el Gobierno Regional e instituciones estatales y privadas, así como organizaciones de la sociedad civil quienes han participado activamente en la elaboración; haciendo posible un proceso real.

Este documento para la política ambiental regional, presenta una visión clara de lo que se desea hacer con los recursos, por ello, estamos complacidos con este trabajo, que representa uno de los de mayor interés para la sociedad, el cual pretende orientar las políticas de biodiversidad y proponer acciones para lograr que la conservación del patrimonio biológico, paisajístico y cultural de la Región Loreto.

Acrónimos

ADEX	: Asociación de Exportadores
APCI	: Agencia Peruana de Cooperación internacional
AIDSESP	: Asociación Interétnica para el Desarrollo Sostenible
ANP	: Áreas Naturales Protegidas
BID	: Banco Interamericano de Desarrollo
BIODAMAZ	: Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana
BM	: Banco Mundial
CAF	: Corporación Andina de Fomento
CARETUR	: Cámara Regional de Turismo Loreto
CAR-Loreto	: Comisión Ambiental Regional de Loreto
CITES	: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CCNN	: Comunidades Nativas
CDB	: Convenio de la Diversidad Biológica
COFOPRI	: Comisión de Formalización de la Propiedad Informal
COMEXPERU	: Sociedad de Comercio Exterior del Perú
CONAM	: Consejo Nacional del Ambiente
CONAP	: Confederación Nacionalidades Amazónicas
CONCYTEC	: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CORPAC	: Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial
CPCV	: Consejo Peruano de Certificación Voluntaria
DRAL	: Dirección regional de Agricultura de Loreto
DREL	: Dirección Regional de Educación de Loreto
DREML	: Dirección Regional de Energía y Minas de Loreto
DRICTIL	: Dirección Regional de Integración, Comunicación y Turismo de Loreto
DRPL	: Dirección Regional de Producción de Loreto
DRTC	: Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones
ENBD	: Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica
ERDBA	: Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica
ERDB-L	: Estrategia Regional de Diversidad Biológica de Loreto
FMAM	: Fondo del Medio Ambiente Mundial
FONANPE	: Fondo Nacional de Áreas Naturales Protegidas
FONCODES	: Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social
FONDEBOSQUE	: Fondo de Promoción del Desarrollo Forestal
FONAM	: Fondo Nacional del Ambiente
GBIF	: Global Biodiversity Information Facility
GRL	: Gobierno Regional de Loreto
IBC	: Instituto del Bien Común
IIRSA	: Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana

IIAP	: Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana
IMET	: Instituto de Medicinas Tropicales
INADE	: Instituto Nacional de Desarrollo
INDECOPI	: Instituto Nacional de la Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
INIEA	: Instituto Nacional de Investigación y extensión Agraria
INRENA	: Instituto Nacional de Recursos Naturales
IVITA	: Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura
MDL	: Mecanismo de Desarrollo Limpio
MEF	: Ministerio de Economía y Finanzas
MINCETUR	: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MRE	: Ministerio de Relaciones Exteriores
OIMT (ITTO)	: Organización Internacional de Maderas Tropicales
ONG	: Organismos No Gubernamentales
OMC	: Organización Mundial de Comercio
OSPAA	: Organización Social de Procesadores y Pescadores Artesanales
OVM	: Organismo vivo modificado
PETT	: Proyecto Especial de Titulación de Tierras
PETROPERU	: Petróleos del Perú
PNUD	: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROMPERU	: Comisión para la Promoción del Turismo
PROMPEX	: Comisión para la Promoción de las Exportaciones
PROMUDEH	: Ministerio de Promoción de la Mujer y del Desarrollo Humano
PRONIRGEB	: Programa Nacional de Recursos Genéticos y Biotecnología
SENAMHI	: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SENASA	: Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SINANPE	: Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SUNARP	: Superintendencia Nacional de Registros Públicos
SUNAT	: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
SPDA	: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental
UICN	: Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza
UNAP	: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
UPI	: Universidad Particular de Iquitos
ZEE	: Zonificación Ecológica Económica

Contenido

PRESENTACIÓN	2
ACRÓNIMOS	3
RESUMEN EJECUTIVO	7
INTRODUCCIÓN	9
I. MARCO REFERENCIAL	10
1.1 DIVERSIDAD BIOLÓGICA	10
1.2 LA ESTRATEGIA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA	10
1.3 PROCESO DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LORETO	11
II. DIAGNÓSTICO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LORETO	13
2.1 ÁMBITO GEOGRÁFICO	13
2.2 MARCO GEOLOGICO REGIONAL	13
2.3 PROCESO BIOGEOGRÁFICO REGIONAL-HISTÓRICO	14
2.4 FACTORES AMBIENTALES	15
2.4.1 Fisiografía	16
2.4.2 Geomorfología	16
2.4.3 Geología	17
2.4.4 Suelos	18
2.4.5 Capacidad de uso mayor	18
2.4.6 Clima	19
2.4.7 Zonas de vida natural	19
2.4.8 Hidrología	20
2.4.9 Fauna	20
2.4.10 Flora	21
2.4.11 Ecosistemas	23
2.5 FACTORES SOCIALES	24
2.5.1 Población	24
2.5.2 Población de las comunidades indígenas	24
2.6 CONSERVACION Y REPRESENTATIVIDAD	25
2.6.1 Areas Naturales Protegidas	25
2.6.2 Conservación ex situ	26
2.6.3 Endemismos y estado de conservación	27
2.6.4 Ordenamiento Territorial	27
2.6.5 Mecanismos de bioseguridad	28
2.6.6 Conservación de la agrobiodiversidad	28
2.6.7 Conocimiento de patrones de diversidad biológica	29
2.6.8 Representatividad de ecosistemas	29
2.7 DETERIORO Y AMENAZAS A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	30
2.7.1 Impactos en la biodiversidad por actividades humanas	30
2.7.2 Impactos en la biodiversidad del proceso de ocupación territorial	32
2.7.3 Contrabando, comercialización y extracción ilegal	33
2.8 USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD	34
2.8.1 Mercado, producción, y valor agregado de productos	34
2.8.2 Desarrollo de tecnologías, intercambio y acceso a la información	38
2.8.3 Incentivos y mecanismos financieros para el uso sostenible	41
2.8.4 Organizaciones y agencias de cooperación comprometidas con la biodiversidad regional	42
2.8.5 Regulaciones para el uso de la biodiversidad	43
2.8.6 Responsabilidad social, acceso y equidad en biodiversidad	44
2.8.7 Promoción de la inversión, fomento de la PyME, MyPE, y biocomercio	44
2.8.8 Fomento de la biotecnología	45
2.8.9 Mercado de Carbono	45
2.8.10 Desarrollo de capacidades e investigación	48

2.8.11 Certificación	49
2.9 DIVERSIDAD CULTURAL Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA.....	50
2.9.1 Conocimiento, tecnologías tradicionales y cosmovisión indígena.....	50
2.9.2 Derechos a la propiedad de tierras	51
2.9.3 Proyectos y cultura empresarial indígena	51
2.9.4 Participación indígena en temas de diversidad biológica	52
2.9.5 Valoración de los conocimientos	52
2.10 INSTITUCIONALIDAD Y DESCENTRALIZACIÓN	53
2.10.1 Gestión y proceso regional	53
2.10.2 Mecanismos de concertación.....	53
2.10.3 Instrumentos de gestión de la diversidad biológica.....	54
2.10.4 Principales Sistemas de información sobre diversidad biológica.....	55
2.10.5 Propiedad intelectual y recursos genéticos.....	56
2.10.6 Convenios, Procesos Nacionales y Globales relacionados.....	56
III. MARCO ESTRATÉGICO	60
IV. ACCIONES ESTRATÉGICAS	61
V. PLAN DE ACCIÓN CONCERTADO DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LORETO AL 2010	63
VI. IMPLEMENTACIÓN	71
6.1 ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.....	71
6.2 RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	73
VII. ACTORES INVOLUCRADOS	74
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
IX. ANEXOS.....	80
ANEXO 1: CATEGORIZACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS DE LA FAUNA SILVESTRE DE LORETO	80
ANEXO 2: LISTA DE FUENTES POTENCIALES DE FINANCIAMIENTO.....	82

Resumen Ejecutivo

La Estrategia Regional de Diversidad Biológica de Loreto pretende sistematizar la situación actual en temas relacionados con la diversidad biológica, describiendo las riquezas, potenciales, tanto como los factores que causan y determinan su deterioro, que sirven para identificar lo que se necesita hacer y mejorar la situación a través del establecimiento de los objetivos, con acciones en diferentes tiempos.

A través del desarrollo de este documento se ha identificado la importancia de ciertos procesos especialmente el desarrollo ambiental regional que se encuentra íntimamente vinculado a los diferentes procesos geológicos, climatológicos y biológicos que han ocurrido en la Tierra en general, por lo que conocer el carácter de los diferentes períodos, efectos y consecuencias es importante para comprender las particularidades y patrones de la diversidad biológica en la región.

Este documento se encuentra dividido en nueve secciones, empezando por una breve descripción de los aspectos conceptuales, y los antecedentes del proceso en relación a la elaboración del documento.

Otra parte fundamental esta representada por el diagnóstico de la biodiversidad, el estado de sus componentes y factores, en particular los aspectos físicos, biológicos, formación geológica, factores ecológicos y ambientales, y también, los factores sociales; considerando la población local y a las comunidades indígenas, como agentes directos en el uso de los recursos de la biodiversidad.

En relación a la conservación regional, Loreto presenta varias áreas naturales protegidas representativas como el Parque Nacional Cordillera Azul, que alcanza a otras regiones, La Reserva Nacional Pacaya Samiria y la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, y tres zonas reservadas en procesos de categorización como la de Gueppi, Santiago Comaina, y Pucacuro. Pacaya Samiria esta además reconocida como sitio Ramsar, por la Convención Mundial de Humedales.

La Amazonía de Loreto afronta evidentes problemas ambientales, como producto muchas veces de acciones antrópicas de carácter local, regional y nacional, y de la fragilidad de la dinámica biológica y de los procesos ecológicos, sumados a la falta de conocimiento y tecnologías apropiadas. La ocupación desordenada de nuevas tierras, la construcción de caminos, la deforestación, la extracción de hidrocarburos, y la minería aurífera, han construido un entorno desordenado, que genera los principales problemas sobre la biodiversidad.

Cabe destacar además que los problemas de deterioro de la biodiversidad están siendo sobrellevados a nivel regional por considerarla como un elemento fundamental para la seguridad alimentaria a través de actividades de conservación y usos sostenible. La biodiversidad aporta la mayor cantidad de insumos, principalmente la actividad pesquera, por ejemplo, en la ciudad de Iquitos, se estima que el consumo de pescado fresco podría doblar su aporte del año 2000 al 2010, con un consumo en las áreas rurales de 56 kg/persona/año en promedio. En relación al recurso forestal, entre las especies maderables de mayor valor industrial se consideran: el cedro, caoba, lupuna, lagarto caspi, tornillo, marupa, moena, capinurí, ishpingo, catahua, cumala, etc.

El desarrollo de tecnologías, intercambio y acceso a la información es parte fundamental en el desarrollo de iniciativas acuícolas, forestales, agroindustriales y zootecnia. Los cual esta articulada al desarrollo de capacidades e investigación como procesos de certificación, biocomercio y mercado de carbono.

El conocimiento, tecnologías tradicionales y cosmovisión indígena, es parte fundamental en el manejo de los recursos de la biodiversidad, debido a que cada una de las comunidades indígenas de la región posee conocimientos en lo referente al uso y manejo de los recursos dentro de su territorio ancestral, que suele abarcar extensas áreas, manejan de manera integral los recursos, asociando los diferentes ecosistemas. Sin embargo deben afrontar el problema de la propiedad de los territorios y de la propiedad de los recursos.

La institucionalidad y descentralización para la toma de decisiones a nivel regional también es importante dentro del análisis así como las instituciones que participan en ella. Cada vez tenemos un panorama más interpretado sobre la naturaleza y la población amazónica. Se reconoce que el panorama sigue con muchos vacíos de información y con incertidumbre sobre su claridad, sin embargo los esfuerzos científicos y técnicos actuales tratan de cubrir los vacíos.

Luego del análisis, y del proceso participativo se obtuvieron las orientaciones para el manejo de los recursos, identificadas en cinco objetivos:

1. Asegurar la representatividad y viabilidad de la diversidad biológica.
2. Revertir los procesos de deterioro de la diversidad biológica amazónica.
3. Establecer líneas productivas competitivas basadas en la diversidad biológica.
4. Consolidar los conocimientos de la diversidad cultural amazónica, con el uso y conservación de la diversidad biológica.
5. Desarrollar y fortalecer la gestión participativa para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica.

Se espera que la presente Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Loreto, sea utilizada como herramienta de gestión para orientar las políticas y acciones sobre la biodiversidad, reconociendo sus valores y planteando oportunidades para la conservación y uso sostenible de la misma.

Introducción

En el mundo, la crisis ecológica ha dado lugar a intensos debates sobre problemas medio ambientales que pueden cambiar el orden con respecto a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Por este motivo en el año 1992, se creó el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) firmado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, y ratificado por el Gobierno de Perú mediante Resolución Legislativa N°26181 al año siguiente. En el Artículo 6° de dicho Convenio se solicita a los países la formulación de estrategias nacionales para la conservación y utilización sostenible de la diversidad.

Es así, que el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) constituye un proceso nacional para la formulación de la Estrategia Nacional sobre la Diversidad Biológica (ENDB), con este fin se crean los Comités Técnicos Regionales en la mayor parte del país, una de ellos en el Departamento de Loreto, con la finalidad de explorar en el potencial de la biodiversidad de esta región amazónica. El objetivo fue proponer estrategias y un plan de acción sobre diversidad biológica, que resulte en un proceso participativo con diversas instituciones locales involucradas, este esfuerzo se vio reflejado en culminación de la ENDB, y en el desarrollo de la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica (ERDBA), que incluía a toda los departamentos ubicados e la región amazónica.

Sin embargo, el proceso dejó notar que si bien existen propuestas comunes, cada región tiene sus propias potencialidades y necesidades, y apoyados por la Ley de Gobiernos Regionales, se dio inicio a un proceso propio en la Región Loreto para la elaboración del documento de la estrategia regional, que usaría como insumo principal a la ENDB y la ERDBA. El proceso fue liderado por el Gobierno Regional de Ucayali a través de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, y el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) a través del Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana (BIODAMAZ) Convenio Perú –Finlandia, y el apoyo del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Así, desde el año 2004, previas reuniones de coordinación interinstitucional, se convoca a talleres participativos que tienen como resultado final para el año 2005, la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Loreto (ERDB-Loreto), con el objetivo de ser el instrumento de gestión para orientar los planes y políticas sobre diversidad biológica en la región proponiendo actividades de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, a escala local, donde se involucren coordinadamente la participación de las diferentes instituciones regionales y de la sociedad civil en general.

I. Marco Referencial

1.1 DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB, 1992), por '**diversidad biológica**' se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Los científicos concuerdan que la diversidad biológica es el resultado de procesos evolutivos milenarios, de cambios climáticos y fisiográficos donde las especies evolucionan y se extinguen. A nivel mundial, el Perú es uno de los 12 países megadiversos, ocupando el cuarto lugar en biodiversidad, noveno en aspectos endémicos y alberga alrededor del 70% de la biodiversidad mundial. (CONAM, 2001a). El crédito corresponde mayormente a la Amazonía Peruana y entre ellas a la Región Loreto.

En sus publicaciones, el Consejo Nacional del Ambiente del Perú reconoce las siguientes definiciones¹:

Diversidad genética: variabilidad dentro de cada especie, siendo medida por la *variación de genes* (unidades químicas de información hereditaria, transmitida de una generación a otra) de una especie, subespecie, variedad o híbrido.

Diversidad de especies: *variación de especies* sobre la tierra, se mide a escala local, regional o global. Así, la diversidad de especies de nuestros bosques se expresa por la variedad taxonómica de aves, anfibios, mamíferos, mariposas, reptiles, peces, insectos, etc. En el lenguaje común, 'especie' es la unidad básica referida a la diversidad biológica, que en el contexto de la conservación, la *protección* se asocia a peligros de extinción, rara o vulnerable, o clave para el funcionamiento de los ecosistemas.

Diversidad de ecosistemas: comunidad de organismos en su ambiente físico interactuando como una unidad ecológica. Comprende diferentes tipos de hábitat de paisajes y de procesos ecológicos.

Diversidad cultural: diferentes culturas vivas (pueblos indígenas) que aprovechan selectivamente los recursos y reproducen algunos de ellos artificialmente, poseen además conocimientos importantes sobre uso, propiedades y las técnicas de manejo.

1.2 LA ESTRATEGIA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Es el instrumento de gestión para planificar, ordenar, y priorizar acciones conducentes al logro de objetivos claros. La Ley N° 26839, Sobre la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica, en el Artículo 7, constituye a

¹ CONAM, 2001a:

la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB), como la principal herramienta de planificación a nivel nacional, especialmente para el cumplimiento de los objetivos del CDB, del cual el país es signatario.

La Ley manifiesta que las estrategias, programas y planes de la ENDB deben formularse de manera participativa, incluyendo sus resultados con orden prioritario en las políticas de desarrollo. La ENDB se convirtió luego en el marco fundamental para la creación de estrategias más caracterizadas, dando origen a la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica (ERDBA) publicada en el año 2001.

Asimismo, en el marco de la Ley Orgánica de Regiones (Ley N° 27867, modificado con Ley N° 27902 en su artículo 53° inciso “c”), se confiere a los Gobiernos Regionales formular, coordinar, conducir y supervisar la aplicación de las Estrategias Regionales respecto a la Diversidad Biológica dentro del marco de la estrategia nacional respectiva, concordante con la Ordenanza Regional N° 008-2004-CR/GRL, que aprueba la Política Ambiental Regional, artículo 2° inciso “5”, promover la Conservación de la Diversidad Biológica y revertir los procesos de deterioro de ecosistemas en el territorio regional.

Lo anterior descrito es el marco fundamental para el desarrollo de una Estrategia Regional de Diversidad Biológica para Loreto.

1.3 PROCESO DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LORETO

La elaboración de una Estrategia para Loreto, se remonta a los inicios de la elaboración de la ENDB en el año 1997, cuyo proceso estableció la formación de un Comité Técnico Nacional presidido por el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), y la conformación de 15 Puntos Focales Regionales integrados por entidades gubernamentales y no gubernamentales en cada región, también se conformó un Comité Técnico Regional que coordinó el proceso en grupos de trabajo. En el año 2001, se concluyó la ENDB, y también se inició la implementación del Mecanismo de Facilitación sobre Diversidad Biológica (CHM-PERU) como sistema de intercambio de información sobre biodiversidad.

Fue entonces, que como continuidad al proceso nacional y fundamentalmente debido a la importancia de la región amazónica en el contexto de la biodiversidad no solo nacional sino global, emerge la ERDBA, la que a su vez fue impulsada por los Puntos Focales Regionales de los departamentos amazónicos de Loreto, Ucayali, San Martín y Madre de Dios, con el liderazgo del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), a través del Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana – BIODAMAZ; y cuyo desarrollo, sumado al posterior proceso de descentralización nacional hizo posible identificar que si bien algunos de los procesos corresponden al ámbito amazónico, la mayor parte de su implementación debe realizarse a nivel local, lo que evidencia la necesidad de contar con estrategias regionales con planes de acción específicos y adaptados.

En Loreto, el proceso para la elaboración de la Estrategia Regional de Diversidad Biológica se inició con la realización de talleres y reuniones en el año 2004, las actividades fueron promovidas por el Gobierno Regional de Loreto a través de la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, el CONAM a través de la Secretaria Ejecutiva Regional SER Loreto-San Martín, la Comisión Ambiental

Regional de Loreto, a través del Grupo Técnico de Diversidad Biológica creado especialmente para este fin, facilitados por el Proyecto BIODAMAZ, con la participación de muchos actores de la sociedad civil, tanto institucional como individual.

La ERDB-Loreto, es creada con la finalidad de ser una herramienta orientadora de actividades enfocadas no sólo a revertir los procesos de deterioro de los recursos de la biodiversidad, sino también a orientar el aprovechamiento de los bienes y servicios que dichos recursos proporcionan para las comunidades en la región y la población en general. La ERDB-Loreto, pretende ser de utilidad para todos con el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión los recursos naturales, especialmente de la biodiversidad.

Los principales logros del proceso hasta el 2005 son:

- Conocimiento e información sobre conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- Elaboración de la ERDB-Loreto que incluye un Plan de Acción regional al 2010.
- Identificación de temas potenciales para el biocomercio, como el caso de los peces ornamentales, y su implementación a través de una plataforma de servicios sobre conservación y uso sostenible de este recurso.

El proceso de elaboración de la ERDB-L está sustentado en los siguientes documentos:

1. Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992
2. Estudio Nacional de Diversidad Biológica (INRENA, 1997)
3. Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica (CONAM, 2001)
4. Visión de Desarrollo de la Amazonía Peruana (IIAP, 1998).
5. Ley General del Ambiente Ley 28611 (2005)
6. Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental en la Amazonía Peruana – SIAMAZONIA
7. Estrategia Regional de Diversidad Biológica Amazónica (2001) y su Plan de Acción
8. Política Ambiental Regional de Loreto. Ordenanza Regional N°008-2004-CR/GRL.
9. Ley Orgánica de Regiones (Ley N° 27867, modificado con Ley N° 27902 en su artículo 53° inciso “c”)
10. Plan y Agenda Ambiental Regional de Loreto al 2010 (Ordenanza Regional N°022-2004-CR/GRL)

II. Diagnóstico de la diversidad biológica de Loreto

2.1 ÁMBITO GEOGRÁFICO

La Región Loreto, fue creada por Ley 25325, del 14 de Junio de 1991, en la que se le denomina “Región Loreto”, la cual comprende una extensión de 368,852 km², representa el 28,7% del territorio nacional (siendo el de mayor extensión), y el 47,4% de la Amazonía peruana, comprendiendo principalmente zonas de la Selva Baja o Llano Amazónico. Cuenta con una población proyectada al 30 de junio del 2005 de 943,807 habitantes, y se halla dividido en siete (07) provincias: Maynas (Capital Iquitos, Capital de departamento), Alto Amazonas (Yurimaguas), Loreto (Nauta), Mariscal Ramón Castilla (Caballo Cocha), Requena (Requena), Ucayali (Contamana), y Datem del Marañón (San Lorenzo). Posee límites internacionales, por el noroeste con la República del Ecuador; por el norte y noreste, con la República de Colombia; por el este con la República del Brasil. Además limita al sur con el departamento de Ucayali, y por el oeste, con los departamentos de Ucayali, Huanuco, San Martín y Amazonas. Geográficamente se encuentra ubicada en el Nor-Oriente peruano, entre las paralelas 00° 01' 36" y 8° 41' 36" Latitud Sur y los meridianos 69° 56' 05" y 77° 48' 20" Longitud Oeste. (IGN, 1989)

2.2 MARCO GEOLOGICO REGIONAL

El territorio peruano presenta una geología compleja y muy interesante que representa la formación de una cadena montañosa: Los Andes y sus zonas marginales. Este edificio es el resultado de dos orogenias: la Herciniana (paleozoica) y la Andina (mesozoica – cenozoica).

En general la formación de una cadena montañosa presenta cuatro etapas: la 1era corresponde al relleno de una cuenca sedimentaria, la 2da, comprende la deformación de las capas sedimentarias antes formadas y el desarrollo de relieves, la 3era, corresponde a la erosión de los relieves y el depósito de moladas post tectónicas y la 4ta es el reajuste isostático, un nuevo levantamiento por la diferencia de densidad entre la raíz cortical de la cordillera y el manto que la rodea.

La historia de la evolución geológica del territorio peruano comprende las siguientes etapas:

- Sudamérica era un territorio conformado por macizos cratónicos con rocas antiguas metamórficas (más de 540 MA de antigüedad) que son representados por los escudos Brasileño y Guyanés. En el Perú, existen remanentes de estos terrenos en la zona de Huánuco y en la costa de Arequipa
- En el borde occidental de estos macizos de edad proterozoica, se formaron cuencas en el Paleozoico (entre 540 –250 MA), que fueron rellenas, luego plegadas y levantadas por la tectónica herciniana: El resultado de esta orogenia es la actual cordillera oriental.

- En el tiempo Permo –Triásico (250 –200 MA) se inicio un "rift" en el territorio sudamericano, que se prolonga hasta el Jurásico. Allí se depositaron grupos rocosos en diferentes etapas (Grupo Mitu, Grupo Pucará y Fm. Sarayaquillo). En estos períodos la margen pacífica funcionaba probablemente como una zona tipo “Marianas” con movimientos transcurrentes en los límites de placas (Benavides, 2003)
- A partir del Cretáceo medio (112 MA) se activó el proceso de subducción generando el funcionamiento de un arco volcánico y creación de una fosa) en la costa occidental de América del sur, a medida que la placa oceánica de Nazca se introducía debajo de la placa continental Sudamericana. Este enfrentamiento se da como consecuencia de movimientos convergentes de las dos placas, la placa continental sudamericana se desplaza hacia el oeste como resultado de la abertura del Atlántico sur.
- Las cuencas sedimentarias andinas mesozoicas fueron colmatadas por sedimentos clásticos, carbonatados y volcánicos) y deformadas por fuerzas compresionales, dando lugar a la Cordillera de los Andes. Esta cadena se formó a través de varios pulsos orogénicos (Mochica, Peruano, Incaicos y Quechuas) y actualmente sigue levantándose, siendo erosionada y aportando material para las cuencas amazónicas de antepaís.
- La zona subandina (Faja Plegada y corrida), y el llano amazónico se formaron a partir de Cenozoico (65. MA) como consecuencia del enfrentamiento compresional opuesto, de una parte el levantamiento del edificio andino y su frente y del otro los escudos estables. La zona subandina corresponde a una zona de amortiguamiento del acortamiento, mostrándose como un cinturón “arrugado” (Faja subandina con anticlinales y sinclinales volcados en napas separadas por fallas de corrimiento) y su transición hacia las cuencas de antepaís neógenas del Llano Amazónico. Estas cuencas formadas por la propagación del prisma orogénico, son rellenadas por una sedimentación molásica post y sintectónica con materiales derivados de la erosión del escudo Brasileño – Guyanés y del edificio andino. Las cordilleras (Campanquiz y otras) que separan las cuencas subandinas y Amazónicas se forman hace aproximadamente 10 MA, como resultado de la reactivación de varias fallas por inversión tectónica (Navarro et al, 2005).
- La corteza terrestre debajo del sistema de cuencas de antepaís de la Amazonía, no es una zona plana sin relieves sino que muestra un promontorios (arcos tectónicos), que divide las siguientes depozonas: del oeste hacia el este: el tope cuña (wedge top) correspondiente a la zona subandina, la depozona profunda delante del promontorio (forebulge) y la cuenca somera detrás del promontorio (backbulge), según Horton y Decelles, (1997). Este arco tectónico en constante levantamiento ha controlado la sedimentación en estas cuencas de antepaís, que es muy importante comprender ya que tiene gran influencia en el desarrollo de la Amazonia.

A partir del Neógeno (Mioceno, 15 Ma) esta gran cuenca de antepaís fue invadida por un gran brazo marino, dando lugar a una sedimentación de materiales finos con abundante fauna (Fm. Pebas). Posteriormente probablemente debido a una caída del nivel marino, ocurrió una incisión de valles, los cuales fueron rellenado por sedimentos litorales costeros en una primera etapa y luego funcionaron sistemas fluvio –estuarinos (Fm. Nauta). En la actualidad la sedimentación se desarrolla en un ambiente fluvial meandriforme con grandes zonas interfluviales.

2.3 PROCESO BIOGEOGRÁFICO REGIONAL-HISTÓRICO

Millones de años atrás, el río Amazonas no pertenecía a la cuenca del Atlántico sino que desembocaba en el Océano Pacífico, con el paulatino ascenso de la cordillera andina, que constituyó un obstáculo, cambio su orientación desembocando en el Océano Atlántico. Progresivamente se abrió un gran valle entre los escudos de Guyana y Matto Grosso, comenzando a discurrir hacia el este dando lugar al Amazonas actual.

La formación de los Andes se da por la interacción (choque) de una gigantesca placa submarina del Pacífico (Nazca) que subduce por debajo de la placa continental Sudamericana (ver Marco Geológico regional).

La Selva Baja, supuestamente, estuvo cubierta por una vegetación tropical durante el periodo del Neogeno-Cuaternario, y se ha sugerido que el límite superior del bosque de la Selva Baja tuvo un retroceso de 700 m en los Andes orientales durante el último máximo glaciario. Parece ser más probable que la cubierta forestal disminuyó durante las glaciaciones, la vegetación tropical todavía cubría la mayor parte del área de la Selva Baja. Räsänen, et al (1993), ha evidenciado que la Selva Baja está compuesta de diferentes paisajes desde el punto de vista geológica y biogeográfica, presentado en el Mapa Geoecológico, encontrando las siguientes unidades para Loreto: (ver cuadro 1).

Cuadro N° 01 Unidades Geoecológicas para la Región Loreto

PAISAJES	DESCRIPCIÓN
PAISAJE DEPOSICIONAL MODERNO	<ul style="list-style-type: none">- Llanuras meándricas- Cuenclas inundables- Abanico del Pastaza- Abanicos menores
RELIEVE DEPOSICIONAL SUBMODERNO	<ul style="list-style-type: none">- Terrazas aluviales pleistocénicas
RELIEVE FUERTEMENTE DISECTADO	<ul style="list-style-type: none">- Relieve disectado en la zona Subandina- Relieve disectado en la zona de Cerro de Divisor- Relieve disectado en el noreste de la Selva Baja.
MONTAÑOSO	<ul style="list-style-type: none">- Tierras altas levantadas

Fuente: Mapa Geoecológico, Räsänen, et al. 1993.

La unidad del relieve disectado en el noreste de la Selva Baja, es la más grande en extensión. La precipitación es mayor a 3 000 mm y disminuye hasta 2 400 mm en el sur. Los bosques son extremadamente ricos en número de especies vegetales. En esta área existen tres sub-unidades: Corrientes-Nanay, Napo-Putumayo y Jenaro Herrera-Yavarí.

El desarrollo ambiental está íntimamente vinculado a los diferentes procesos geológicos, climatológicos y biológicos que han ocurrido en la Tierra en general, conocer el carácter de los diferentes períodos del pasado es importante para comprender las particularidades y patrones de la diversidad biológica en la región. Aunque es importante, el conocimiento actual es aún superficial. Por lo tanto, es necesario realizar más estudios sobre este campo, en especial para mejorar el diseño de las políticas de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales. (BIODAMAZ, 2001).

2.4 FACTORES AMBIENTALES

En la región Loreto existen diversos gradientes físicos y ecológicos que dan origen a un mosaico de ecosistemas, e influyen en la distribución de las especies vegetales y animales. Algunos factores no sólo son gradientes pasivos, sino más bien procesos muy dinámicos que generan una riqueza de recursos biológicos.

2.4.1 Fisiografía

El relieve en la región Loreto comprende mayormente una zona de selva baja (90 a 500 msnm) con pequeños gradientes, con un gran porcentaje (32.51 %) de llanura aluvial inundable estacional y permanente. También se distinguen al Sur de la región una zona montañosa con relieves que pasan los 1,000 msnm, correspondientes a la región de Contamana, Arco de Contaya y Sierra del Divisor.

Las superficies en la región Loreto muestran predominantemente un relieve plano (ríos y su zonas de influencia) y en el sector meridional ondulado (colinas). Esta zona colinosa ha sido profundamente disectada por una red de drenaje subparalelo.

Como consecuencia de los procesos existen dos zonas muy marcadas, el terreno bajo periódicamente inundable se denomina regionalmente *bajeal* y cuando está cubierto por el agua, *tahuampa*. (GRL, 2003b). El cuadro 2 presenta los tipos de paisaje en la región.

Cuadro N° 02: Paisajes Dominantes de la Región Loreto

PAISAJES	
1.	Paisaje de llanura aluvial inundable
2.	Llanuras meándricas
3.	Pantanos
4.	Aguajales
5.	Terrazas bajas
6.	Paisaje de llanura aluvial no inundable
7.	Paisaje colinoso
8.	Montañas.

Fuente: GRL, 2003b.

2.4.2 Geomorfología

La planicie Amazónica en la región Loreto, constituye una zona de agradación fluvial conocida como cuenca Marañón. Esta limitada hacia el Este por el Arco de Iquitos, que constituye un alto topográfico activo, y hacia el Oeste por la zona subandina y el arco de Contaya. Esta área en el Pleistoceno-Holoceno correspondió a una depresión (Ucamara) rellena por sedimentos fluvio-aluviales. En el sector Noroccidental se distingue el Abanico del Pastaza que corresponde al depósito de un abanico aluvial con sedimentos volcánicos sedimentarios, cuya fuente de alimentación es una zona volcánica localizada en Ecuador. La zona del arco de Contaya, localizada al sur de la región Loreto corresponde a un alto estructural activo, cuyo origen probablemente está relacionado a un promontorio (bulge) típico en los sistemas de cuencas antepaís. Estas geoformas son el resultado de movimientos y deformaciones crustales en un contexto de subducción de bajo ángulo de la placa oceánica de Nazca debajo de la placa continental sudamericana; posteriormente han sido modeladas por diferentes factores climáticos, procesos geodinámicos externos y actividad tectónica.

Localmente se distinguen formas asociadas a la dinámica fluvial como llanuras aluviales y terrazas altas. También ocurren algunas lomas o colinas con variadas pendientes las cuales están asociadas a afloramientos de las unidades litoestratigráficas (formaciones) y Neógenas (Pebas, Nauta y arenas de Iquitos).

2.4.3 Geología

a. Estratigrafía: La región Loreto presenta predominantemente rocas clásticas, representadas por las lutitas esmectitas calcicas, limolitas y arenas canalizadas y algunos niveles de lignitos de la formación Pebas (espesor desde 700 –1000m.), con un color azulado típico y abundantes fósiles; el ambiente de sedimentación fue un mar interior de larga duración, confinado (Hoorn, 1993). Hacia arriba en la columna se distinguen sedimentos arenosos canalizados alternando con niveles arcillosos mas caoliniticos con colores variados bioturbados con variadas icnofacies: el ambiente deposicional probablemente fue fluvial-estuarino (Fm. Nauta: 300 m). En la parte superior afloran las arenas blancas de La Fm. Iquitos, que corresponden a varios eventos de sedimentación fluvial. Estas unidades constituyen los depósitos de Tierra firme (Rasanen et. al. 1993).

En la parte sur de la región Loreto, sector de Contamana – Contaya, afloran rocas clásticas y carbonatadas del mesozoico (Formaciones: Agua caliente Chonta, Vivian y Cachiyacu) y las series de capas rojas con lodolitas, arcillitas, limolitas y areniscas del cenozoico (formaciones Yahuarango, Pozo, Chambira e Ipururo).

Los depósitos recientes están representados por sedimentos clásticos inconsolidados distinguiéndose arenas arcillas, gravas.

b. Estructura: La región Loreto comprende las subcuencas sedimentarias de Pastaza – Marañón, Amazonia y parte del Ucayali Norte. Estas cuencas están separadas por altos estructurales como el Arco de Contaya y Serra de Moa (límite entre Marañón y Ucayali); el arco de Iquitos que separa la cuenca Marañón de la cuenca Amazónica (abarca parte de Colombia y Brasil). Estos arcos (promontorios) están en actividad y juegan un rol muy importante en la sedimentación actual en las cuencas.

En la parte Sur occidental ocurre la faja plegada y corrida (zona subandina) activa, que constituye el límite oriental del orógeno andino. El sobrescurrimiento Shanusi – Chazuta vergente al NE marca el límite entre la cuenca Marañón y la cuenca Huallaga: este accidente cabalga el arco de Contaya orientado ONO – ESE.

Cabe señalar que algunas fallas secundarias presentan actividad neotectónica como la Falla Víctor Raúl en el cuadrángulo de Súngaro.

c. Ambientes deposicionales: Se puede diferenciar dos grandes sistemas deposicionales actuales en la región Loreto: al SSE del río Marañón la cuenca de agradación fluvial (Pleistoceno-Holoceno), que corresponde a la depresión de Ucamara, y al NO el sistema de Abanico aluvial del Pastaza (Holoceno).

d. Geodinámica: La geodinámica actual es muy activa en la región Loreto directamente influenciados por la actividad tectónica, dinámica fluvial y los factores climáticos. Los fenómenos naturales resultantes son: Inundaciones estacionales y

periódicas, fenómenos de arenamiento, derrumbes o deslizamientos frecuentes en los barrancos de los ríos y ocasionalmente vientos huracanados.

2.4.4 Suelos

En las condiciones del trópico húmedo, los procesos de formación del suelo (meteorización y lixiviación) tienen fuertes efectos, resultando en suelos pobres en nutrientes, con las arenas blancas cuarzosas en el grado más extremo. Sin embargo, también están presentes los suelos fértiles en las planicies de inundación de los ríos de agua blanca. (BIODAMAZ, 2001). Los suelos abarcan un total de 36'885,194.50 ha, en su mayoría de origen aluvial y de textura variable, no recomendables para la agricultura debido al mal drenaje, sin embargo, son aptas para la foresta y fauna.

La descripción de los suelos constituye un material básico para la elaboración de planes de uso de la tierra y gestión integral de ecosistemas y del medio ambiente. Se ha determinado seis asociaciones de suelo, de acuerdo al Mapa de Suelos del Perú (INRENA, 1998), elaborado según la clasificación de FAO. (Ver cuadro 3)

Cuadro N° 03: Tipos de Suelos de la Región Loreto

ASOCIACIONES	SIMBOLOS
1. Acrisoles háplicos - Alisoles háplicos –Lixisoles háplicos	ACh – Alh - LXh
2. Gleysoles districos - Histosoles fíbricos	GLd – GMf
3. Fluvisoles eutricos - Gleysoles eutricos	FLe – GLe
4. Gleysoles distritos – Cambisoles distritos	GLd – CMd
5. Cambisoles distritos – Acrisoles háplico	CMd – ACh
6. Leptosoles distritos – Cambisoles distritos –Regosoles distritos	LPd – CMd – RGd

Fuente: Mapa de Suelos INRENA. 1998.

ACh – Alh - LXh son la asociación que representa el mayor escenario edáfico en Loreto, con excepción en las zonas hidromórficas y terrazas aluviales del llano amazónico. Los componentes de esta asociación se encuentran ubicados en paisajes de lomadas y colinas, con pendientes de moderada a fuertemente inclinada (8% - 25%). La segunda asociación se encuentra en una superficie extensa y depresionada en forma rectangular, ubicada entre los ríos Tigre, Marañón, Huallaga y Amazonas.

2.4.5 Capacidad de uso mayor

En relación a la aptitud natural de los suelos, el principal potencial está representado por suelos con aptitud para producción forestal cuya extensión alcanza una superficie de 31'359,819.67 ha, 85% del área total regional. (GRL, 2003b). Ver cuadro 4.

Cuadro N° 04: Capacidad de Uso Mayor de las Tierras de la Región Loreto

DESCRIPCIÓN	EXTENSIÓN (ha)	%
Tierras aptas para cultivo en limpio	11 065,56	0,03
Asociaciones de tierras aptas para cultivos en limpio y permanente	136 475,23	0,37
Asociaciones de tierras aptas para pastos y cultivos permanente	390 983,06	1,06
Asociación de tierras aptas para pastos	25 819,64	0,07
Tierras aptas para producción forestal	23 916 387,8	64,84
Asociaciones de tierras aptas para producción forestal y protección	4 356 141,47	12,28
Tierras para producción forestal	3 087 290,78	8,37
Tierras aptas para protección	1 349 998,12	3,66
Asociaciones de tierras de protección y producción forestal	2 910 241,83	7,89
Cuerpos de agua	627 021,00	16,68
Total	36 8885 194,00	100,00

Fuente: Mapa de Capacidad de Uso de las Tierras, Región Loreto. CTAR-Loreto.2000 (MINAG, 2002)

2.4.6 Clima

Loreto, presenta cinco tipos de clima según la clasificación climática de Thorntwaite, siendo el dominante el clima muy lluvioso, cálido y húmedo (83%), aunque presenta alta variabilidad espacial y temporal. (GRL, 2003b)

En la Selva Baja las precipitaciones varían entre aproximadamente 1,500 mm por año en el sur y 3,000 mm en el norte, no existe una época seca definida, aunque durante los meses de junio a septiembre las lluvias son menos frecuentes. Las temperaturas son altas en toda la región. La Selva Baja, presenta temperaturas promedio de 24°C a 26°C, cuyos valores mínimos pueden disminuir hasta 18°C a 20°C, y los máximos llegan a 33°C a 36°C, las oscilaciones diarias de la temperatura es de 5°C a 8°C. La humedad relativa es superior a 75%. Un fenómeno particular en la región es el llamado “friaje”, entre junio y julio, causado por la llegada de masas de aire de origen antártico, y durante el cual la temperatura baja notablemente hasta 10 °, influyendo notablemente en la vida silvestre amazónica. (BIODAMAZ, 2001).

2.4.7 Zonas de vida natural

La Región Loreto presenta seis zonas de vida y cuatro transiciones correspondientes a tres provincias de humedad, que incluyen zonas de vida húmeda a pluviales, distribuidas en tres pisos altitudinales. Ver cuadro 5 Zonas de vida.

Cuadro N° 05: Zonas de Vida Natural de la Región Loreto

ZONAS DE VIDA	SIMBOLO
1. Bosque húmedo tropical	bh- T
2. Bosque húmedo tropical, transicional a bosque muy húmedo tropical	bh-T/bmh-T
3. Bosque húmedo tropical transicional a bosque úmedo premontano tropical	bh-T/bh-PT
4. Bosque húmedo premontano tropical, transicional a bosque húmedo tropical	bh-PT/bh-T
5. Bosque muy húmedo tropical	bmh-T
6. Bosque muy húmedo premontano tropical	bmh-PT
7. Bosque muy húmedo premontano tropical, transicional bosque húmedo tropical	bmh-PT/bh-T
8. Bosque pluvial premontano tropical	bp-PT
9. Bosque pluvial montano tropical	bp-MT
10. Bosque pluvial montano bajo tropical	bp-MBT

Fuente: Estudio Nacional de la Diversidad Biológica. (INRENA.1997)

2.4.8 Hidrología

De acuerdo al GRL (2003b), la Región Loreto está integrada por una extensa red hidrográfica, en la que sobresalen las principales cuencas: Amazonas, Ucayali, Marañón, Huallaga, Morona, Pastaza, Tigre, Corrientes, Tapiche, Napo, Putumayo, Yavarí y otros. Los ríos son caudalosos, de recorrido meándrico y aguas cargadas de sedimento, que tienen su origen en los andes, y de ríos menores de origen amazónico, riachuelos y lagos meándricos de aguas cargadas de material húmico.

La Selva Baja o Llanura Amazónica de Loreto, está presentada por dos paisajes claramente distinguibles: las tierras bajas que corresponden a la llanura de inundación de los grandes ríos y las tierras altas que corresponden a la llanura interfluvial. Las numerosas quebradas que drenan el agua de las lluvias modelan el territorio de las tierras altas produciéndose un sistema de colinas poco elevadas de cima redondeadas, vertiente convexa que le da un aspecto ondulado.

Existen numerosos lagos en la región, la mayoría ocupan cauces abandonados de los ríos. Las áreas más influenciadas por las inundaciones se encuentran en la subcuenca Pastaza-Marañón. Las inundaciones son a menudo estacionales, aunque algunos ríos con pequeñas áreas de drenaje pueden presentar inundaciones de corta duración después de fuertes tormentas. (BIODAMAZ, 2001)

2.4.9 Fauna

La fauna actual de Loreto es diversa, varios estudios realizados por Soini et al (1995), Ascorra (1993), Tovar et al (1973), CDC (1993), Emmons (1984), Janson y Emmons (1990), y Alvarez et al (2000), así lo demuestran. Ver cuadro 7 sobre diversidad de fauna.

Cuadro N° 07: Fauna Silvestre en algunas localidades de Loreto

LUGAR	GRUPO TAXONOMICO			
	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
RN. Pacaya Samiria	43	64	443	97
Región de Iquitos	140	-	-	-
Padre Isla, Iquitos	136	-	-	-
Jenaro Herrera, río Ucayali	236	111	-	-
Río Manítí y quebrada Vainilla	328	-	-	-
Santa Cecilia, río Manítí	268	-	-	-
Ríos Tigre y Corrientes	530	-	-	-
San Jacinto y Tnte. López	71	44	186	58
Río Ucayali	65	-	-	-
RN. Allpahuayo – Mishana	73	113	476	96

Fuente: Estudio Nacional de la Diversidad Biológica. INRENA.1997. Alvarez et al (2000).

Gran parte de la diversidad biológica de la región es aún desconocida, y muy poco identificada taxonómicamente. En una evaluación de fauna silvestre en la Zona Reservada Allpahuayo – Mishana, a 25 km de la ciudad de Iquitos, se ha descubierto recientemente media docena de nuevas especies de aves. Respecto a los insectos, uno de los grupos menos conocidos, se ha establecido que un 80-95% de las especies colectadas de avispas parasitoides de la familia Ichneumonidae, que pertenecen a las subfamilias menos conocidas (la mayoría), son nuevas para la ciencia. En peces, se identificó una especie cuyo registro es nuevo para el país, se trata de mojarra (*Moenkhausia agneseae*).

Soini et al (2000), ante las deficiencias por falta de información del D.S. N 013-99-AG, en cuanto a la categorización inapropiada de algunas especies, como a la ausencia de otras, elaboraron el “Libro rojo de la fauna y flora de la selva baja peruana” con una lista preliminar general, determinando para la fauna 16 especies en vías de extinción, 47 en situación vulnerable, 65 en situación rara y 41 en situación indeterminada.

Adicionalmente, se encuentra en vigencia el D.S. 034-2004-AG, de la cual se ha elaborado la lista de especies amenazadas para Loreto, descritas en el Anexo 1.

2.4.10 Flora

Loreto es una de las regiones del planeta más ricas en diversidad vegetal, esta región permanece aún poco conocida florísticamente. Estudios detallados en diversas áreas, han permitido reportar nuevos registros para la flora peruana y descubrir especies nuevas para la ciencia. Así lo demuestra Gentry y Ortiz 1993, reportado (INRENA. 1997). El cuadro 8 muestra la diversidad florística.

Cuadro N° 08: Diversidad florística de los bosques (en parcelas de 0.1 ha)

LUGAR	Nro. Familias	Nro. SPP	Total
Allpahuayo	52	256	419
Indiana	62	225	ca. 393
Jenaro Herrera	59	239	ca. 440
Mishana planic. No inundable	59	249	483
Mishana arena blanca en tierra firme	46 (+)	196	406
Mishana Tahuampa	40 (+)	168	514
Sucusari	48	241	ca. 405
Yanamono tierra firme 1	48 (+)	212	303
Yanamono tierra firme 2	50 (+)	230	338
Yanamono Tahuampa	50	163	359

Fuente: Estudio Nacional de la Diversidad Biológica. INRENA.1997

Los bosques de la región Loreto están conformados por diferentes tipos, predominando el Bosque Húmedo de Colinas Bajas, ocupando el 54.80 % del territorio regional, las colinas bajas presentan distintos grados de disección, desde ligeramente disectadas hasta fuertemente disectadas. Han sido formadas por acción tectónica, habiendo intervenido también en la última fase de su modelado el efecto erosivo de la precipitación pluvial, con suelos superficiales a moderadamente profundos.

El bosque presenta una densa y exuberante vegetación, conocido también como “selva baja”, el cual alberga una gran diversidad vegetal y animal, en sus diferentes formas de vida, siendo el componente arbóreo el que domina. El dosel superior del bosque está conformado por árboles vigorosos que superan los 40 metros de altura. El volumen estimado total de los árboles superiores a 30 cm de Dap está entre 80 y 160 metros cúbicos por hectárea. (INRENA, 2003). El cuadro 6 muestra los tipos de bosque en la región.

Cuadro N° 06: Tipos de Bosques de la Región Loreto

DESCRIPCIÓN	EXTENSIÓN (ha)	%
Aguajales	2'929,880.58	7.94
Pantanos	5'102,548.44	13.83
Bosque Húmedo de Llanura Meándricas	1'756,106.48	4.78
Bosque húmedo de Terrazas Bajas	2'198,800.25	5.96
Bosque Húmedo de Terrazas Medias	943,851.57	2.56
Bosque Húmedo de Terrazas Altas	500,277.03	1.36
Bosque Húmedo de Colinas Bajas	20'211,324.86	54.80
Bosque Húmedo de Colinas Altas	819,261.52	2.22
Bosque Húmedo de Montaña	1'090,753.52	2.96
Otros	1'323,390.26	3.59
Total	36'885,194.51	100,00

Fuente: Gobierno Regional de Loreto, 2005.

De acuerdo al “Libro rojo de la fauna y flora de la selva baja peruana” desarrollado por Soini et al (2000) menciona para la flora, dos especies en vías de extinción, 72 en situación vulnerable, 55 en situación rara, y 108 en situación indeterminada.

En relación a la diversidad florística, si bien hay ciertos avances, se reconoce que aún falta mayor conocimiento. Los investigadores sugieren realizar más estudios para un mejor entendimiento de la gran diversidad de ecosistemas, especies y genes en esta área, así como el funcionamiento y rol de cada uno en los procesos que la mantienen.

2.4.11 Ecosistemas

BIODAMAZ (2001), menciona que es frecuente que la Selva Baja sea clasificada en ecosistemas ‘terrestres’ y ‘acuáticos’, sin embargo que esto resulta arbitrario, pues grandes extensiones de terreno son inundadas periódicamente como parte del ciclo hidrológico amazónico, por lo que los ecosistemas terrestres pueden ser a su vez inundables y no inundables. Los inundables son aquellas áreas afectadas por el desborde cíclico natural de los cuerpos de agua, cuya extensión ha sido determinada en hasta 13.9 millones de hectáreas, en las que se han identificado cuatro subregiones:

- El abanico del Pastaza, con predominio de sedimentos volcánicos y presencia de valles bloqueados.
- La depresión ‘Ucamara’, entre los ríos Ucayali y Marañón, área de inundación tiene una gran amplitud, complejidad y dinamismo.
- Las llanuras inundables de los ríos de origen andino, con alto contenido de material en suspensión, ricos en nutrientes, frecuente migración horizontal del cauce, y alta perturbación de la vegetación ribereña.
- Las llanuras inundables de origen amazónico (‘tahuampa’ de aguas negras, o ‘igapó’), relacionadas a ríos con bajo contenido de material suspendido, pobres en nutrientes, con escasa migración horizontal y menor perturbación de la vegetación ribereña.

Los bosques no inundables, de ‘tierra firme’, o de ‘altura’, son las zonas no afectadas por las inundaciones estacionales, y presentan una gran variedad de vegetación dependiente del tipo de suelo, destacando aquellas áreas dominadas por suelos de arena blanca, en las cuales se desarrolla un tipo particular de bosque conocido como ‘varillal’.

Los ‘aguajales’ es un ecosistema de especial atención debido a sus características ecológicas, que condicionan el desarrollo de formaciones vegetales casi uniformes; aquí predomina la palmera denominada ‘aguaje’ (*Mauritia flexuosa*), que crece sobre suelos muy húmedos o con agua permanente.

Los ecosistemas acuáticos se clasifican en:

- Ríos de aguas negras, en los que el agua proviene de suelos arenosos y pantanos pobres en nutrientes. Son aguas ácidas (pH 3.8 – 4.9), de color oscuro debido al elevado contenido de sustancias húmicas, consecuencia de la descomposición parcial de la materia orgánica, y cuya transparencia lumínica alcanza a 1.0 – 1.5 m de profundidad.
- Ríos de aguas blancas, que se originan en los Andes, y cuyo color (en realidad parduzco) se debe a la gran cantidad de material que transportan en suspensión. Son ricos en nutrientes minerales, pero de escasa transparencia (30 – 50 cm), y el pH tiende a la neutralidad (6.5).

Debido a la turbulencia y opacidad, la producción primaria fitoplanctónica es pobre; sin embargo, cuando las aguas blancas ricas en nutrientes inorgánicos invaden los cuerpos de aguas lénticos litorales, pobres en nutrientes, los fertilizan, y con la sedimentación del material suspendido se promueve el desarrollo de una rica diversidad biológica asociada a los bosques de la zona de inundación. Las pequeñas quebradas que nacen en suelos arenosos, o corren a través de lechos con aguas claras y transparentes, son de origen pluvial y juegan un importante rol en los sistemas de amortiguamiento ('buffer') de las aguas.

2.5 FACTORES SOCIALES

2.5.1 Población

Loreto, según el censo de 1993, tiene una población de 687,282 habitantes, según proyecciones del Instituto Cuanto al año 2002 son 907,341 habitantes, con un 59,6%, de población urbana, que se eleva al 73,8 % en Maynas y baja al 22,5 % en Mariscal Castilla. La densidad poblacional es baja debido a la gran extensión del departamento: 2,46 habitantes por km², con una esperanza de vida de 65 años. La tasa de analfabetismo es de 8%. Según el censo de 1993, más de la mitad de la población mayor de cinco años tenía educación primaria, y casi el 25 %, secundaria completa. Respecto a la población económicamente activa de 15 años a más, haciende al 61%, este porcentaje se eleva en Maynas al 73,3%. Sólo el 35,5% tiene agua potable, el 28,6% desagüe, y el 52,4% alumbrado público.

El índice de de desarrollo humano (IDH), elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), de Loreto es de 0,525 en el año 2003, el tercero a nivel amazónico. En lo que se refiere a la migración, en el quinquenio 1988-1993, su saldo migratorio fue negativo, pues habían emigrado 37,628 personas y 28,583 se habían instalado en el departamento. Como era de esperarse el destino preferido fue Lima, Ucayali y San Martín.

2.5.2 Población de las comunidades indígenas

Se sabe que fueron los Chibchas, descendientes de los Mayas, los que poblaron hace 20,000 años las zonas de los ríos Caquetá, Putumayo y Napo. Otro grupo fue el de los Karibes, que desde el lago Maracaibo, siguiendo el curso del río Casiquiare llegaron al Amazonas y se establecieron en los territorios del Caquetá y Amazonas. El Napo fue el primer río que los españoles navegaron antes de desembocar en el Amazonas, en ese entonces, lo poblaban las siguientes tribus: Los Ymeos, los Payaguas, los Caumaris, los Pebas, los Vicuñas, los Mayorunas y los Omaguas. (GRL, 2003c).

En la actualidad, según el censo de 1993, existen en Loreto 427 comunidades indígenas, la mayor en Amazonía, y de 34 grupos étnicos 24 se han censado, se estima que la población censada es de 61,793 habitantes, y la omitida de 21,953 habitantes, asentadas en lugares inaccesibles. Las comunidades con mayor población son los Achuar, Aguaruna, Chayahuita, Cocama-Cocamilla, y Quichua del Napo-Pastaza-Tigre (INEI, 1994b, e INEI, 1994c). Sin embargo, en el año 2002, la Defensoría del Pueblo realizó un estudio donde se reporta para Loreto un total de 612 comunidades inscritas el Registro Interno del Ministerio de Agricultura, de las cuales 75 son comunidades campesinas y 537 son comunidades nativas.(Defensoría del Pueblo, 2003). Las cifras

censales del 1993, revelan que la población masculina de las comunidades indígenas es de 51.7%, y la femenina es de 48%, de la población indígena censada. La tasa de analfabetismo en la población indígena de 15 años y más de edad es de 37.1%, el 25.7% de analfabetos son hombres y el 49.6% mujeres.

2.6 CONSERVACION Y REPRESENTATIVIDAD

La conservación de la biodiversidad es una cuestión de supervivencia para los pobladores de la región, destruir la biodiversidad significaría eliminar la seguridad económica, alimenticia, productiva, y de negociación. Loreto es una región privilegiada por su megadiversidad, esto implica una alta responsabilidad en conservarla pero al mismo tiempo grandes oportunidades de desarrollo sostenible. Por este motivo, la Declaración del Milenio, suscrita por 189 países en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas del año 2000, tiene dentro de sus objetivos (específicamente el Objetivo 7) garantizar la sostenibilidad de la biodiversidad, considerando la conservación y uso sostenible de la misma, como clave para la supervivencia mundial.

Para conservar las potencialidades de la diversidad biológica y fomentar su uso sostenible para el desarrollo del país será necesario un trabajo sostenido en varios aspectos, como: la educación, la ciencia y tecnología, la formación de recursos humanos, información, políticas e incentivos, un marco legal adecuado, contar con instituciones modernas, y financiamiento.

2.6.1 Areas Naturales Protegidas

En Loreto, se han establecido seis áreas naturales protegidas, que forman parte del Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado-SINAMPE, dos de ellas comparten territorio con otros departamentos, y tres son Zonas Reservadas. El cuadro 9 presenta las áreas naturales protegidas en Loreto.

Cuadro N° 09: Áreas Naturales Protegidas de Loreto

CATEGORÍA	BASE LEGAL	FECHA	UBICACIÓN	EXTENSIÓN(ha)
Parque Nacional Cordillera Azul	D.S. N° 031-2001-AG	21/05/01	San Martín, Loreto, Ucayali y Huanuco	1 353 190.84
Reserva Nacional Pacaya Samiria	D.S. N° 016-82-AG	04/02/82	Loreto	2 080 000
Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana	D.S. N° 002-2004-AG	16/01/04	Loreto	58 069
Zona Reservada Güeppi	D.S. N° 003-97-AG	03/04/97	Loreto	625 971
Zona Reservada Santiago-Comaina	D.S. N° 005-99-AG	06/07/00	Amazonas y Loreto	1 642 567
Zona Reservada Pucacuro	R.M. N° 411-2005-AG	21/04/05	Loreto	637 918

Fuente: www.inrena.gob.pe

La Reserva Nacional Pacaya Samiria esta además reconocida como sitio Ramsar, por la Convención Mundial de Humedales.

En el marco del proceso de descentralización, se creó la Reserva Comunal Tamshiyacu-Tahuayo, que es un área protegida regional, aprobada con R.E.R. N° 080-91-CR-GRAP en 1991, ubicada entre los ríos Tamshiyacu, Tahuayo y Yavarí Miri, con una extensión de 322,500 ha, para conservar y aprovechar de forma sostenible la fauna

silvestre en beneficio de las comunidades locales, sin embargo, aún no se encuentra en el SINANPE.

Las Áreas Naturales Protegidas por el Estado, tienen el apoyo de diversas ONG y agencias internacionales de cooperación, lo que fortalece la estrategia de conservación de la diversidad biológica, sin embargo existen ecosistemas y zonas de endemismos aún desprotegidas. En este sentido, AIDSESP por ejemplo viene promoviendo la Reserva Comunal Chambira, Reserva Comunal Napo-Curaray, Reserva Comunal Tigre-Corrientes, Reserva Territorial Napo-Tigre, Reserva Territorial Yavari-Miri, y Reserva Territorial Yavari-Tapiche. Así mismo, el IIAP, viene promoviendo las propuestas de áreas naturales protegidas en el Aabanico del Pastaza, categorización de la Zona Reservada Pucacuro del Río Tigre, y la ampliación de la Reserva Comunal Tamishiyacu-Tahuayo. De otro lado CEDIA promueve la Reserva Comunal Matses. Por su parte el INRENA esta elaborando los expedientes técnicos para el establecimiento de las Zonas Reservadas Medio Putumayo, Yavari (promovida por CIMA, Field Museum, y WSC), y Sierra Divisor en las provincias de Requena y Ucayali en Loreto, y provincia de Coronel Portillo en la región Ucayali (promovida por CDC, CIMA, Field Museum, ProNaturaleza, SPDA y TNC).

2.6.2 Conservación *ex situ*

Son pocos los trabajos realizados en conservación *ex situ* en la región, y no están integrados con la conservación *in situ*. El mayor esfuerzo ha sido dirigido a la conservación *in vivo* de especies vegetales cultivadas (diversidad agrobiológica) y unas pocas silvestres, con fines de investigación y promoción de los cultivos. En muchos casos no son colecciones sistemáticas y carecen de información completa. (BIODAMAZ, 2001). En la década del '70, paralelamente a los estudios biológicos en el campo, el IVITA inicia la crianza en cautiverio de primates no humanos de interés en medicina, y luego en la década del '90 se extienden otros zocriaderos con especies tales como sajino, ronsoco y majaz. A partir de año 2000, la actividad se regula por la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, y también se inicia en la región la zocrianza de mariposas. En Loreto se ha creado el Grupo Técnico de Zocrianzas para apoyar estas iniciativas.

Al año 2005, el INRENA tiene registrados doce zocriaderos con fines comerciales, científico, cultural, entre otros, situados en el eje de la carretera Iquitos-Nauta, Iquitos-Zúngarococha, y zonas circundantes a la ciudad como aguas abajo del Amazonas y Nanay. También se tiene registrado un Centro de Custodia Temporal ubicado en el caserío Padre Cocha – Río Nanay.

La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), cuenta con un zocriadero con fines de difusión e investigación para la crianza de majaz (*Agouti paca*) y con un Bioterio, para los ensayos *in vivo* y toxicológico. Se suman a los esfuerzos, el Instituto de Investigaciones y Extensión Agraria (INIEA), el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), el Instituto de Medicina Tropical (IMET), y el Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) que mantienen en sus campos experimentales diversas colecciones de flora cultivada y silvestre, algunos ejemplos son:

- El jardín de plantas medicinales del IIAP en la Estación Biológica Allpahuayo, de 10 ha., que mantiene una colección de 247 especies de plantas medicinales amazónicas de uso múltiple. El jardín es el escenario de numerosos trabajos de

- investigación, estudios de tesis y prácticas profesionales de estudiantes nacionales y extranjeros.
- El Jardín Botánico - Arboretum el "Huayo", de la UNAP, de 1300 ha. de bosque natural con diferentes tipos y plantaciones forestales de varias especies y edades. Sirve además como banco de germoplasma (semillas, plántones por regeneración natural) para su tratamiento y comercialización, que además propicia un sistema jurídico para velar por la propiedad intelectual.
 - La UNAP cuenta además, con el El Herbarium Amazonense creado en 1972, para estudiar la Flora del Perú en especial la Amazónica, desarrollándose el Proyecto Flora del Perú, en conjunto con el Missouri Botanical Garden, el Field Museum of Natural History y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Actualmente, tiene registrado 29,234 muestras botánicas, incluyendo: hongos, Briophytas, Pteridophytas, Gimnospermas y Angiospermas. (UNAP, 2005).
 - El Instituto de Medicina Tradicional (IMET) cuenta con un jardín botánico con más de 700 especies medicinales que le permiten obtener materia prima, conservar las especies *exsitu*, evaluar las especies en campo y como medio didáctico para alumnos y profesionales.

2.6.3 Endemismos y estado de conservación

Vasquez (1997), expresa que existen muchas especies de flora del área de Iquitos que no se presentan en otras zonas, o que están restringidas a hábitats como bosques estacionalmente inundados (tahuampas), y bosques sobre arena blanca (varillales). En un varillal, por ejemplo, reporta 10 helechos únicos, que fueron encontrados solo en el varillal de Puerto Almendras. Los varillales de la Reserva Nacional Alpahuayo-Mishana albergan a varias especies, que aunque no son endémicas de la reserva, son exclusivas de estos tipos de bosques. Sin embargo, no solo los bosques con substrato de arena blanca presentan endemismo, en los suelos arcillosos relativamente ricos también hay poblaciones de las que previamente se pensó que eran especies de piedemonte andino.

Según el INRENA (1997), en relación al endemismo de la fauna y flora, solo menciona la existencia de dos especies endémicas de fauna en la región: ratón espinoso (*Scolomys ucayalensis*) y rata espinosa (*Echymis rhipidurus*). Sin embargo, el "Libro rojo de la fauna y flora de la selva baja peruana" desarrollado por Soini et al (2000), registra a las especies endémicas de fauna, encontrando: una especie en vías de extinción, tres en situación vulnerable, trece en situación rara y cuatro en situación indeterminada; en cuanto a la flora endémica considera 48 especies en situación vulnerable, 47 en situación rara y 80 en situación indeterminada.

2.6.4 Ordenamiento Territorial

Para el ordenamiento territorial existe el DS. N°087-2004-PCM, que aprueba el Reglamento de la Zonificación Ecológica y Económica, instrumento técnico y orientador del uso sostenible de un territorio y sus recursos naturales, que permitirá revertir los procesos de ocupación desordenada del territorio y la destrucción de hábitats. (Perú, 2004b). En algunas zonas se ha estado trabajando desde antes en esta tarea, pero no ha sido posible consolidar e implementar. Existen algunos esfuerzos con miras a la ocupación ordenada del territorio y al uso sostenible de sus recursos naturales, y por cierto, a la conservación de la diversidad biológica. (BIODAMAZ, 2001). Dentro de ellos cabe destacar:

- La identificación de áreas de interés para la conservación, mediante el proceso de planificación ecorregional promovido por WWF con el apoyo del IIAP y el CDC, en las Ecorregiones del Río Amazonas y Bosques Inundables.
- El proceso de Zonificación Ecológico Económica (ZEE), como base para el ordenamiento territorial, promovida por el Gobierno Regional, y apoyada por el IIAP, el CONAM, INADE e INRENA. En este campo se cuenta con la compatibilización de ZEE del PEDICP-INADE en la zona fronteriza Napo-Putumayo, la ZEE de la zona de Iquitos – Nauta, la propuesta de Macrozonificación Ecológica -Económica de Loreto, concebida por la CAR-Loreto, y liderado por el Gobierno Regional y el IIAP.
- La formación del Grupo Técnico de ZEE de Loreto.
- Diversos trabajos de zonificación agroecológica, estudios de suelos, mapas temáticos sobre hidrografía, geología, catastro, concesiones forestales y agrícolas, entre otros.
- Propuestas de zonificación para diversos cultivos de exportación, como camu camu, ña de gato, así como la zonificación de bosques de producción.
- La titulación de territorios de comunidades indígenas y de tierras agrícolas ha sido uno de los grandes esfuerzos realizados, aunque falta solucionar algunos conflictos originados por superposición de concesiones mineras y forestales. La responsabilidad ha estado bajo el Proyecto Especial de Titulación de Tierras (PETT); sin embargo aún no se tiene un catastro real en ninguno de los departamentos.

2.6.5 Mecanismos de bioseguridad

Uno de los temas en el CDB es la seguridad de la biotecnología, en la que se declara de preocupación mundial, controlar y legislar sobre el uso, manipulación y demás actividades que se realizan con organismos vivos modificados (OVM). El Perú entre muchos otros países, suscriben el Acta de Aprobación del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del CDB, además, aprobó la Ley De Prevención de Riesgos Derivados del uso de la Biotecnología (Ley N° 27104 de Abril de 1999) con la finalidad de proteger la salud humana, el ambiente y la diversidad biológica; promoviendo la seguridad en la investigación y desarrollo de la biotecnología, en sus aplicaciones para la producción y prestación de servicios; regular administrar y controlar los riesgos derivados del uso confinado y la liberación intencional de los OVM y su uso y comercialización dentro del país, facilitando la transferencia tecnológica internacional en concordancia con los acuerdos internacionales. El CONAM a través de resolución Presidencial CONAM-PCM N° 048-99-CONAM-PCD, estableció un Grupo Técnico de Bioseguridad, encargado de elaborar el Reglamento de esta Ley. (Campos, 2002).

2.6.6 Conservación de la agrobiodiversidad

El Grupo Técnico Nacional de Agrobiodiversidad ha elaborado un Documento Base del Programa Nacional de Agrobiodiversidad y su Plan de Acción (2003), en el cual se reporta la necesidad de desarrollar y fortalecer las capacidades y habilidades locales para la conservación (*in situ* y *ex situ*) y el uso sostenible de la agrobiodiversidad, en el cual se incluyen las colecciones de germoplasma de invertebrados, microorganismos, batracios, hongos, algas, flora y fauna silvestre vinculados a la agricultura. (CONAM/INIEA, 2003). El Programa Nacional de Recursos Genéticos y Biotecnología (PRONIRGEB) del INIEA, dependiente del Ministerio de Agricultura, mantiene bancos

de germoplasma *in vivo* e *in vitro*, principalmente de especies amazónicas comerciales cultivadas en diferentes zonas de la Amazonía peruana. A nivel de la región Loreto, se ha creado el Grupo Técnico de Agrobiodiversidad.

Actualmente existe el Proyecto “Conservación *In Situ* de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres”, que buscan preservar los recursos genéticos vegetales de las especies nativas cultivadas y sus parientes silvestres, involucra la participación de las familias campesinas, que por siglos han criado y mantenido su cultura en la conservación y uso de los cultivos nativos y sus numerosas variedades y además siguen creando agrobiodiversidad en la búsqueda de su seguridad alimentaria. El Proyecto *In Situ* está conformado por 6 instituciones ejecutoras y 14 instituciones asociadas, siendo el IIAP el coordinador, y priorizando el cultivo de la yuca y el camu camu asociados con aguaje (*Mauritia flexouosa*) y cocona (*Solanum sesiliflorum*).

2.6.7 Conocimiento de patrones de diversidad biológica

Vasquez (1997), manifiesta que, dos teorías tratan de explicar las diferencias florísticas y distribución actual de las especies amazónicas: la de Refugios del Pleistoceno y la del Clima Moderno. Según la primera, el área de Iquitos formó parte del “Refugio del Napo” y sugiere que el bosque evolucionó en islas o refugios durante los periodos secos del Pleistoceno, mientras que otras partes de la amazonía se convirtieron en bosque seco o sabana. Por otra parte la del clima moderno analiza el efecto de factores climáticos y edáficos sobre distribuciones restringidas, según la cual las especies simplemente crecen en áreas con clima y suelo propio para ella, y mientras que unas necesitan humedad constante, otras requieren de una estación seca.

2.6.8 Representatividad de ecosistemas

Cada vez tenemos un panorama más interpretado sobre la naturaleza y la población amazónica. Se reconoce que el panorama sigue con muchos vacíos de información y con incertidumbre sobre su claridad, sin embargo los esfuerzos científicos y técnicos actuales tratan de cubrir los vacíos.

En los últimos años los resultados de estudios científicos han demostrado que la Amazonía Peruana es un espacio muy heterogéneo, compuesto de diferentes tipos de ambientes. En la planificación del uso de la tierra y en el ordenamiento territorial es importante reconocer esta heterogeneidad. Para facilitar el entendimiento y manejo de la heterogeneidad ambiental amazónica se han realizado muchos esfuerzos entre ellos el del proyecto BIODAMAZ que pretende clasificar grandes extensiones de áreas en diferentes unidades ambientales presentando un Mapa de Macro Unidades Ambientales (como primera aproximación) para la Amazonía peruana, en la que se identifican unidades relativamente homogéneas según criterios físicos y biológicos (vegetación, clima, hidrografía, geomorfología y geología) mostrando la distribución geográfica y extensión de cada área homogénea. Cada unidad ambiental tiene sus potenciales y limitaciones según las cuales se puede planificar el uso de las unidades a escala macro. Por cierto, cada unidad presenta diferentes ambientes a escalas más detalladas, pero una clasificación de unidades ambientales a escala macro que cubre toda la Amazonía Peruana es una herramienta valiosa para la planificación del uso de la tierra. (BIODAMAZ, 2004a).

Este mapa puede ser usado para la planificación del uso potencial de actividades humanas productivas, tales como la ZEE, el uso forestal o agropecuario, para ANP o para expansión urbana o industrial. Para esto es importante realizar la planificación según los potenciales y limitaciones que cada unidad ambiental presenta, tomando en cuenta su valor para la conservación de la diversidad biológica y sus propias particularidades.

2.7 DETERIORO Y AMENAZAS A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La Amazonía peruana afronta evidentes problemas ambientales, como producto de factores sociales, políticos y económicos de carácter local, regional y nacional, y de la fragilidad de la dinámica biológica y de los procesos ecológicos, sumados a la falta de conocimiento y tecnologías apropiadas. La ocupación desordenada de nuevas tierras, la construcción de caminos, la extracción de hidrocarburos, y la minería aurífera, han construido un entorno desordenado, que genera los principales problemas sobre la biodiversidad.

2.7.1 Impactos en la biodiversidad por actividades humanas

a. Deforestación: Los procesos de deforestación causada por la tala ilegal, agricultura migratoria y de fragmentación del bosque, generan pérdida y reemplazo de la cobertura vegetal natural, en especial en las cercanías a las vías de acceso (carreteras y ríos principales). La fragmentación del bosque es consecuencia de la deforestación por actividades antrópicas con carácter netamente económico, agricultura de monocultivo, y explotación de hidrocarburos. La deforestación por la agricultura migratoria relacionada con la economía de subsistencia, es un problema social que se convierte en un círculo vicioso, de eliminar la cubierta vegetal con desperdicio de los recursos del bosque, erosión y pérdida de la escasa fertilidad, y disminución de rendimientos, el agricultor no sale de la pobreza, y para subsistir busca nuevas tierras y sigue deforestando.

Para el año 2002, según el IIAP, la deforestación en Loreto fue de aproximadamente de 834,586 ha y para el año 2005, el INRENA (2005a) calcula que la deforestación en la región es de 1'136,563 ha, correspondiendo al 3.05% del área original de bosque, focalizadas en las zonas de influencia de los ejes carreteros de Iquitos – Nauta, carretera Yurimaguas – Tarapoto, áreas adyacentes a las ciudades de Contamana, Requena, y al poblado de Jenaro Herrera. Del total del área deforestada, el 16 % corresponde a superficies libres y el 83.7% corresponde a superficies ocupadas por diversos usos. El efecto de la deforestación es una fuerte amenaza para la pérdida de la diversidad de flora y fauna en la región. (Ver cuadro 10)

Cuadro N° 10 Deforestación en la Región Loreto

REGION	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE DEFORESTADA	CONDICIÓN DE LA SUPERFICIE DEFORESTADA (ha)	
	ha	ha	Libre	Ocupado
LORETO	37'309,945	1'136,563	184,461	952,102

Fuente: INRENA (2005a) CIF 2005. Datos Preliminares.

b. Sobre-explotación selectiva: El documento Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana – Diagnóstico Macroregional, expresa que en zonas de alta intervención por el hombre, como las áreas cercanas a carreteras y poblados, se produce sin excepción la extracción selectiva de especies de alto valor comercial lo que conlleva además a la

extinción local de fauna silvestre, sumado a la gran demanda local de carne de monte, así como del mercado internacional de plantas y animales. Este comercio se realiza a menudo en forma ilícita o informal. Asimismo, el recurso pesquero ha disminuido significativamente, sobre todo en las cabeceras de cuenca, donde en la actualidad se constata la reducción de la población de sábalos y gamitanas, y en los cuerpos de agua cercanos a los centros urbanos. (BIODAMAZ, 2001)

A mediados del siglo XIX, Loreto exportaba al viejo mundo grandes cantidades de “caucho” debido a la abundancia de la especie, sin embargo debido a la sobre explotación el recurso ha disminuido, tanto como su importancia regional.

En la actualidad, la extracción selectiva y depredadora se realiza con especies de caoba, cedro, lupuna, huasaí, aguaje, palo de rosa y ojé, entre otras. Para el caso del uso de especies no maderables tenemos chambira, shapaja, tamishi, irapay, tagua (marfil vegetal) y zarzaparrilla.

En el caso de animales la extracción selectiva se realiza con: sajino, huangana, majaz, venado, etc. La sobrepesca de especies continentales como es el paiche y algunas especies más; constituyen situaciones críticas. (COREPASA, 1989)

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308), y en aplicación a la RJ N° 132-203-INRENA, ha convocado a concurso público para la entrega en concesión forestal para el aprovechamiento de los bosques de producción permanente, en el cual se obliga a los madereros a presentar planes de manejo, que permitan armonizar sus actividades con el desarrollo, aprovechando un mayor número de especies, se espera que este proceso funcione según lo planificado.

c. Contaminación: La contaminación de los ecosistemas acuáticos, es debido a diversas actividades productivas (legales e ilegales) y un alto grado de contaminación de los ríos como consecuencia de la evacuación de residuos sólidos y aguas servidas vertidas directamente sin tratamiento previo. Esta contaminación se presenta en diferentes grados, principalmente en las capitales de distritos por la disposición de residuos sólidos y aguas servidas. La peor contaminación, sin embargo, ocurre como consecuencia de las actividades mineras, específicamente por la extracción de oro y actividades petroleras en los ríos Marañón, Napo, Tigre, Corrientes y Pastaza, específicamente, durante la perforación de los pozos y las fases de producción del petróleo, en el Nanay la presión a disminuido considerablemente, Los desechos que se generan contaminan el suelo, el agua y el aire, ya que la mayoría de las veces se vierten sin tratamiento, produciéndose graves impactos a la biodiversidad. (BIODAMAZ, 2001)

En términos generales, es posible ubicar y cuantificar la contaminación de las grandes actividades, pero es difícil cuantificar y controlar la contaminación realizada a pequeña escala por las diversas actividades económicas, dispersas y remotas como en la industria forestal, la pequeña minería, el uso de pesticidas en la agricultura, los derrames petroleros y la extracción de agua salada y con altas temperaturas producto de los trabajos de explotación petrolera. (BIODAMAZ, 2001). El Cuadro 11 presenta información sobre el número de concesiones mineras, de acuerdo a la información provista por el Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero (INACC)-mayo 2004, sobre derechos mineros metálicos y no metálicos (arena), mencionado por García y Traverso (2004). Adicionalmente la región cuenta con triplayeras que trabajan con

calderas que emiten CO₂, además de la contaminación por la quema de residuos del laminado y el polvillo del lijado, perjudicando a la avifauna.

Cuadro N° 11: Concesiones Mineras de la Región Loreto

CONDICIÓN	METÁLICOS		NO METÁLICOS	
	N°	ha	N°	ha
TITULADOS	14	2,200	4	3,200
EN TRÁMITE	15	10,325	-	-

Fuente: INACC, Mayo 2004.

La diversidad biológica del sector pesquero es de vital importancia para la región por ser despensa proteínica para los pobladores. Sin embargo, la pesquería continental se ve afectada por una pesca artesanal realizada con escasa capacitación para aprovechar plenamente el recurso, uso de explosivos y empleo de sustancias tóxicas como la rotenona.

2.7.2 Impactos en la biodiversidad del proceso de ocupación territorial

Las políticas de tenencia de tierra en zona de selva, especialmente fomento a la colonización de tierras con fines agropecuarios, han producido inestabilidad social e intensa migración e invasión de nuevas áreas. La ausencia de políticas económicas de apoyo determina que muchos pobladores rurales busquen medios de subsistencia como la tala del bosque, producción de leña y carbón, comercialización de carne de monte, madera y otros productos, sumado a la falta de políticas para la certificación de productos del bosque aprovechados sosteniblemente, lo que genera un gran impacto sobre la diversidad biológica. (BIODAMAZ, 2001)

En la actualidad, las etnias originarias amazónicas se encuentran en una situación de dependencia y subordinación cultural, social y económica respecto de los migrantes, y en una constante situación de conflicto por la ocupación y apropiación de sus territorios, que por historia y derecho les pertenece. Adicionalmente, la actividad productiva extractiva de los recursos naturales en sus áreas, no solo produce problemas ambientales y depredación, sino también pérdida de territorio y disponibilidad de los recursos para atender sus propias necesidades.

Según los talleres indígenas regionales acerca de la política forestal y los derechos de los pueblos indígenas, que se llevaron a cabo entre mayo y junio de 2004², en Loreto, existen algunos casos de superposición de concesiones madereras sobre Comunidades Nativas con títulos de propiedad y un número desconocido de casos de comunidades indígenas sin títulos. La superposición en gran escala de Bosques de producción permanente y concesiones madereras afecta también a la propuesta Reserva comunal Apayacu-Ampiyacu-Algodón, y a cuatro reservas territoriales para pueblos indígenas no contactados (Reservas Territoriales para no contactados Napo, Tigre, Yavarí-Tapiche y Yavari-Mirim). (Griffiths, 2004).

² Los talleres fueron realizados por AIDSESEP, ORAU, FENAMAD y ARPI-SC con la colaboración de Racimos de Ungurahui, el Programa de Pueblos de los Bosques (Forest Peoples Programme – FPP), el Movimiento Mundial por los Bosques (World Rainforest Movement – WRM,) y el Centro Internacional de Investigación Forestal (CIFOR).

Adicionalmente, en Loreto se llevó a cabo un concurso de concesiones forestales maderables, habiéndose otorgado a octubre del 2005, un total de 245 concesiones con un área de 7'742,318 ha, lo que representa el 52.38 % de los Bosques de Producción Permanente establecidos a nivel regional (14'782,302 ha) y el 31.48 % a nivel nacional (24'593,349 ha), siendo la Administración Técnica de Requena la que tiene el 75% de área a ser intervenida. Por otra parte, mediante Resolución Jefatural N°109-2003-INRENA, se aprueba el formato y lineamientos del Plan General de Manejo Forestal (PGMF) para concesiones forestales con fines maderables, el cual contempla la evaluación y análisis de los impactos ambientales. (Ver cuadro 12)

Cuadro N° 12: Concesiones Forestales de la Región Loreto

ADMINISTRACIONES TÉCNICAS	N° CONCESIONES	Ha	%
Iquitos	191	1'878,095	24.26
Requena	50	5'816,711	75.13
Contamina	04	47,512	0.61
TOTAL	245	7'742,318	100

Fuente: INRENA, base de datos 2005.

2.7.3 Contrabando, comercialización y extracción ilegal

Con el objeto de poder mantener el control sobre el comercio exterior de flora y fauna, INRENA dispuso desde 1989 que todo espécimen de flora y fauna silvestre del Perú deberá salir con un permiso de exportación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), y no solo aquellas consideradas en los Apéndices. En 1990, la Secretaría de CITES notificó a las partes, solicitándoles colaboren con el Gobierno del Perú en el control de las exportaciones de fauna u flora silvestre. Desde 1997, INRENA ha promovido un mayor control del comercio de especies junto con la Superintendencia de Aduanas (SUNAD). Además, el Perú asociado a la INTERPOL, notificará a los traficantes de flora y fauna. Por otro lado, la pesca con explosivos también tiene medidas punitivas (CONAM, 2001).

El recurso fauna para consumo humano en las localidades loretananas se desarrolla como una actividad comercial mas, pese a sus restricciones legales, principalmente el D.S 034-2004-AG, que prohíbe la caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales de las especies de fauna silvestre a excepción de los ejemplares provenientes de zocriaderos o áreas de manejo silvestre, aprobados por el INRENA, la norma incluye una lista de especies amenazadas para Loreto (ver Anexo 1). Sin embargo, los decomisos de productos de carne y animales vivos de monte se realizan ocasionalmente. Adicionalmente, las inundaciones también afectan a las poblaciones de fauna silvestre que habitan en terrenos bajos y/o medios, produciéndose la migración hacia terrenos altos donde son presa fácil de los cazadores ilegales, de esta manera es que en este periodo se incrementa la comercialización de carne del monte en los mercados.

En cuanto a la prohibición de las especies de flora está basada en RM N°01710-77-AG/AG/DGFF, en la actualidad se encuentra en revisión, estimándose el aumento de especies de flora silvestre amenazada en su mayoría de uso forestal u ornamental. Para el caso de producción de carbón y leña no se disponen de permisos, y se emplea madera

del proceso productivo agrícola. Sobre la madera redonda, la extracción es para autoconsumo y si es verificada en pequeñas cantidades no se requiere de contratos.

Para el caso de la tala ilegal de madera, se ha tornado significativo y generalizado, a pesar de la normativa forestal para ordenar esta actividad. La Reserva Nacional Pacaya Samiria es uno de los sitios mas afectados con la tala de especies valiosas en particular la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro (*Cedrela odorata*). Se estima que la mayor parte de la caoba exportada procede de zonas ilegales, la cual tiene alto precio en el mercado internacional. Esta amenaza, alcanza otras maderas como la Lupuna (*Ceiba pentandra*), cumala (*Virola* sp), y el lagartocaspi (*Calophyllum brasiliense*); y compromete a concesiones forestales e incluso comunidades indígenas en la falsificación de documentación que permite el comercio legal de dichas maderas. (Bosques Amazónicos 2004 y 2005)

2.8 USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

2.8.1 Mercado, producción, y valor agregado de productos

La biodiversidad es un elemento fundamental para la seguridad alimentaria de la región, y aporta la mayor parte de los insumos para la población, principalmente la actividad pesquera. Según Guerra et al (2000) a nivel de la ciudad de Iquitos, el consumo de pescado fresco evoluciona de 3,650 t en el año 2,000 a 4,905 t para el año 2010, con un consumo en las áreas rurales de 56 kg/persona/año en promedio.

El consumo de carne silvestre (o “carne de monte”), proveniente de la caza de mamíferos, aves y algunos otros (como el suri) es muy importante en la región. Bendayan y Bardales (2004) reportan para la región Loreto una biomasa total extraída y comercializada bajo la modalidad de carne del monte fresco de 400,120.46 kg, procedente de 21 especies, equivalente a 45,694.34 animales, las especies más extraídas son sajino, majaz y huangana. El volumen de fauna silvestre comercializado en la modalidad de ahumado (72.3%), fresco (25.9%) y fresco salado (1.8%). Además del consumo de la fauna como alimento, también se usa en la medicina tradicional, artesanal y mágico religioso.

Un rol importante también tiene la recolección de diversos productos alimenticios provenientes del bosque, como son: el palmito o chonta, frutas silvestres y cultivadas, y algunos otros.

El estudio del Fondo Nacional del Ambiente (FONAM) del año 2001, Diagnóstico Situacional del Comercio de Productos de la Biodiversidad (Biocomercio) en la Amazonía, encontró en la región Loreto, varios casos de iniciativas empresariales de pequeña y mediana escala que desarrollan negocios orientados al manejo de productos de biodiversidad, desde la producción hasta la comercialización, y que pueden ofrecerse como experiencias a replicar. Según esto, la visión estratégica para el desarrollo de Loreto, puede tener un desarrollo con beneficios económicos, sociales y ambientales, si se relacionan al: ecoturismo, el manejo forestal y la reforestación, agroindustria, acuicultura y zootecnia.

La exportación de fauna silvestre viva es un rubro de bajo impacto económico pero de significativo impacto para la conservación, por tratarse de especies, en la mayoría de

casos, con cierto nivel de protección. La comercialización en la región se realiza especialmente con monos, como el mono leoncito, seguido por la tortuga mata mata y las víboras mantonas. Según los datos de las exportaciones, los países que concentran los mayores niveles de compra son Estados Unidos, Japón y Alemania.

a. Acuicultura: La acuicultura amazónica en base a especies nativas es una actividad muy importante por el consumo y la capacidad de producir gran volumen de carne en los estanques (hasta 8,000 kg/ha/año); también contribuyen los avances en las tecnologías de cría, el crecimiento poblacional urbano y la creciente demanda internacional por la carne de pescado por su influencia benéfica sobre la salud. Desde 1980 a la fecha, la Dirección Regional de Pesquería-Loreto, viene realizando trabajos en comunidades fomentando la piscicultura en las zonas rurales, comunidades nativas, poblaciones urbano-marginales y asentamientos humanos de toda la región, fundamentalmente, la crianza de especies nativas amazónicas, como la gamitana (*Colossoma macropomum*), paco (*Piaractus brachypomus*), sábalo (*Brycon erythropterus*) y boquichico (*Prochilodus nigricans*), entre otras. (GRL, 2003b), las que también se desarrollan de manera semi intensiva alrededor de Iquitos. Actualmente, los productores de la zona consideran la piscicultura como la alternativa económica de mayor rentabilidad, en comparación con la agricultura, la ganadería, u otras. (FONAM, 2001).

La producción de alevinos del IIAP durante el año 2003 fue de 514,607 y para el año 2004 fue de 655,605 alevinos de las especies de gamitana, paco, pacotana y boquichico. En relación al repoblamiento, se ha realizado con la especie paco en el Parque Turístico Quistococha con un número de 40,000 ejemplares en el año 2001 y 55,000 en el año 2004.

La producción del Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) para el año 2003 fue de 2'046,432 alevinos, y para el año 2004 fue de 602,000 alevinos, con la especie gamitana. Para el caso de la Empresa Amazonía Aquaculture Service EIRL, tuvo una producción de 105,000 alevinos de gamitana para el año 2004. (PRODUCE, 2005).

En el caso de los peces ornamentales, la demanda es mundial y se considera como actividad económica creciente, lamentablemente, casi todo proviene de recolección de ecosistemas naturales, y muy poco de reproducción en instalaciones especiales. Se estima que a los acuarios de Iquitos ingresaron durante 1999-2003 en promedio 10'000,000 de unidades de las cuales el 22.1% fueron destinados a la comercialización nacional, y el 77.9% a la exportación con una mortalidad de 4.32%. Según el informe de PRODUCE del año 2003, el valor de comercio nacional osciló entre 229,719 Nuevos soles y 4'103,979 Nuevos soles y el de la exportación de 1'110,6212 Nuevos soles a 1'500,00 Nuevos soles. (Campos, 2005).

Algunas de las empresas que se dedican a la comercialización de peces ornamentales son: Amazon River Fisheries EIRL, Aquarium Iquitos EIRL, Acuario Jonas Tropical Fish, Acuario South America Fish SRL, Amazon World Trade SRL, Arawana Export SRL, Red Fish Aquarium, Aquarium Rio Momon SRL, Ornamental Amazon Fish Aquarium (OFA), Amazonas Export Fish SA, Iquitos Exotic Fisheries y Aquarium Panduro, entre otros.

Con respecto a los Acuarios de la ciudad de Iquitos que se encuentran implementando sus instalaciones para la obtención de la Certificación de Calidad: ISO 9001:2000, son: Oafa y Stingray.

b. Ecoturismo: La alta diversidad de ecosistemas, especies y recursos genéticos, constituyen un alto potencial para el turismo de naturaleza, y también el científico, y más aún cuando se conecta con la diversidad cultural. El ecoturismo es una alternativa que no implica la destrucción de los bosques y que es rentable. La Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308) considera las concesiones de bosque para el turismo como una alternativa real. En Loreto se ha creado el Grupo Técnico de Turismo Sostenible para trabajar en este aspecto. Algunas de las experiencias existentes en Loreto, son las siguientes:

- Explorama Tours: ha instalado un albergue y puentes en el dosel del bosque, lo que permite visitarlo a unos 30 m de altura. El área está sobre 10, 000 ha, pero solo usan 1,500 ha, donde recibe unos 8,000 turistas/año.
- Proyecto Desarrollo del Ecoturismo Rumbo al Dorado en la cuenca Yanayacu-Pucate de la Reserva Nacional Pacaya-Samiria, en la provincia de Loreto. Las instituciones responsables son ProNaturaleza-Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza, Green Life A.C., COMAPA 20 de Enero, Organización Social de Procesadores y Pescadores Artesanales (OSPPA) Yarina y OSPPA Yacu Tayta.

Al 2002, la infraestructura turística estuvo conformada por un total de 307 empresas, centralizadas en el ámbito de la Provincia de Maynas, con una operatividad generada por el movimiento del turismo interno y externo. Del total de empresas que brindan servicios de infraestructura turística, el de alojamiento y alimentación representa el 82.7%, las Agencias de Viajes y Turismo 16.3%, y transporte turístico 1.0%. (GRL, 2003b).

c. Agroindustria: Comprende desde la producción agropecuaria, forestal, piscícola y su transformación, hasta la comercialización del producto, incluyendo la administración, mercadotecnia y financiamiento. Algunos casos en la región son: (FONAM, 2001)

- CURMI: ONG, cuya labor es comercializar productos agroindustriales cultivados por pequeños agricultores, quienes son socios de una planta de procesamiento de palmito. Desde 1995, vienen exportando corazones de palmito envasado a Francia, España, Canadá, Australia, Nueva Caledonia y Chile.
- Conservera Amazónica S.A. (CAMSA): Inició en 1968 con varias líneas de productos, luego se concentró en el palmito procedente del “huasañ”. Su producción es a través del acopio de productores voluntarios de las comunidades. El producto es exportado en conservas, hacia Argentina, Europa y EE.UU.

d. Zoocría: como método de cría de especies animales bajo condiciones controladas, es un sistema de producción que proporciona a la especie las características simuladas de su medio natural, adecuando parámetros y tecnologías de acuerdo con su comportamiento para que esta pueda desarrollarse adecuadamente en pro de un rendimiento productivo. (FONAM, 2001). Algunas experiencias en el sector son:

- Zoocriadero CENCRIREFAS, Piscigranja “Acarahuasu”: Dedicada a la piscicultura, y también a la crianza de lagartos, quelonios, iguanas, ranas. Su exportación de quelonios es de 500 a 600 individuos al año.

- Ornamental Amazon Fish Aquarium: También ampliada al negocio de pieles de sajino y huangana. Abastece a los exportadores y curtidores de Lima.
- Pilpintuwasi Casa de Mariposas: Dedicada a la reproducción de mariposas, abierta a visitantes.
- BIOAM: zoológico de ronsocos y sajinos en la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana.
- Captive Breeding EIRL y Granja de Monos y Tortugas: Crianza y reproducción de reptiles y primates, respectivamente.
- Exotics Frogs y Rancho Amazónico S.A.: Crianza y reproducción de anfibios y reptiles.

e. Forestal: Entre las especies maderables de mayor valor industrial se consideran: el cedro, caoba, lupuna, lagarto caspi, tornillo, marupa, moena, capinurí, ishpingo, catahua, cumala, etc. La producción regional de **madera rolliza** alcanzó un promedio anual para el periodo 1990-2003 de 172,251 m³, alcanzando el año 2000 la mayor producción con 287,389 m³ y la producción promedio anual de **madera aserrada** para el mismo periodo alcanzó a 66,902 m³. En cuanto a los productos diferentes a la madera entre los años 1997-2000, están representados por la mayor producción de palmito de huasaí, semilla de pijuayo, camu camu y barbasco.

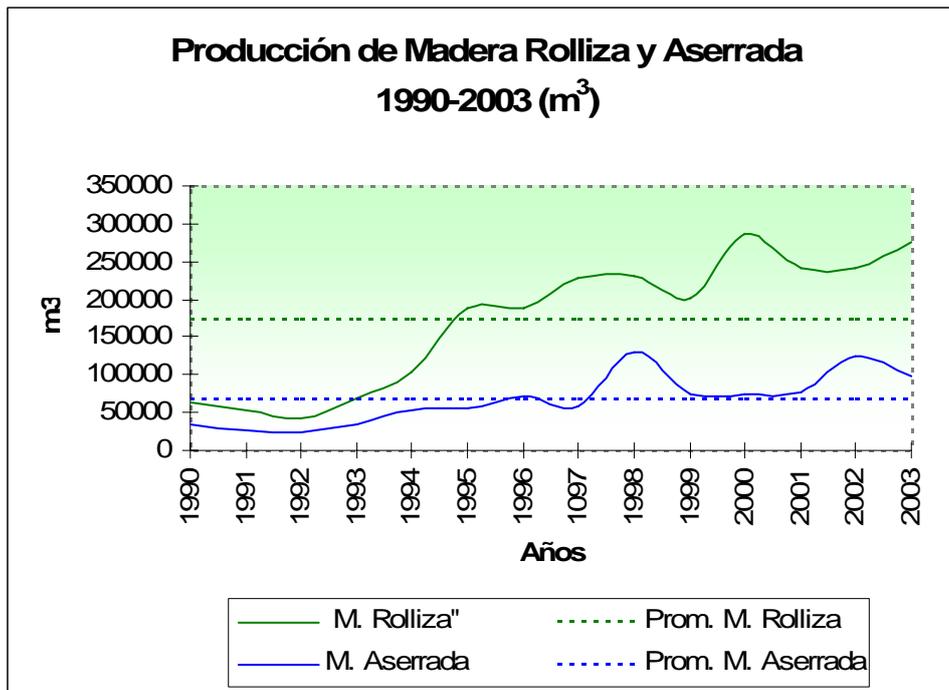


Grafico N°01: Producción de madera en la Región Loreto. (1990-2003)
Fuente: INRENA, 2005. Memoria Institucional 2004.

En el año 2003, del total de las exportaciones madereras del Perú (108 millones de US \$), la región Loreto contribuyó con el 14.82 % del total exportado. Se exporta madera aserrada de cumala, marupá y cedro teniendo principalmente como mercado de destino México y USA. (Ríos, 2004)

La producción de leña corresponde al uso de aproximadamente 20 especies, mientras que la de carbón usa 27 especies. Para leña se utiliza principalmente: capirona, breacaspi, carahuasca, shimbillo, shiringarana, pashaco, timareo y tangarana; y para

carbón: aceite caspi, capirona, brea caspi, carahuasca, pashaco, shimbillo, shiringarana, limoncillo, y pichirina. (CADESAM, 2003). Sin embargo, la explotación con fines productivo-comerciales es selectiva lo que desemboca en el agotamiento y la mayor lejanía de las principales especies maderables, debido al escaso conocimiento del potencial forestal aprovechable industrialmente. Por su parte, Brack (2004) observa otra forma de aprovechar el bosque:

- Reforestación con especies promisorias para madera: en las áreas deforestadas y semi degradadas, especialmente con especies nativas, para conservar los suelos y los sistemas ecológicos. Las especies priorizadas son capirona, bolaina blanca, congona y topa. La reforestación podría ingresar a programas de captura de carbono, mediante el sistema de financiamiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).
- Bosques por carbono: Loreto cuenta con un potencial para el negocio del bosque, especialmente en temas de calentamiento global, debido a que posee áreas naturales protegidas, bosques de producción permanente (BPP), tierras de las comunidades nativas, y tierras aptas para fomentar la reforestación y los sistemas agroforestales. El financiamiento potencial de estas acciones podría darse también a través de mecanismos voluntarios de créditos de carbono.

f. Plantas medicinales: En la región existe un amplio conocimiento etnobotánico ancestral y de uso tradicional de plantas medicinales con efectos curativos y aplicados en la prevención de enfermedades, sin embargo, el sector aun no logra un desarrollo. Existe la experiencia de varios laboratorios que comercializan materia prima y procesan productos naturales como: chacruna, ayahuasca, uña de gato, malva, copaiba, y sangre de grado.

Numerosas especies vegetales son utilizadas por las comunidades indígenas o sus descendientes en Loreto con fines medicinales. Vasquez (1992) reporta 105 especies vegetales de uso medicinal en la ciudad de Iquitos, sin embargo, encuestas y entrevistas a herboristas, comerciantes y pobladores, indican que se utilizan con fines medicinales 340 especies, 229 géneros y 88 familias botánicas; que a la vez incluyen diversas especies introducidas. (INRENA. 1997). Para el año 2005, el IIAP viene desarrollando una base de datos donde se registra un aproximado de 900 especies, y 135 familias.

g. Flores tropicales: A pesar del gran potencial que representa, se encuentra en una posición rezagada para la exportación. En Iquitos se ha formado la Asociación de Floricultores de Loreto, que siembran heliconias del tipo “bastones” y “mishquipangas”. Según los estudios, el manejo se mejora si los sembríos de plantas ornamentales están situados dentro del eje de carretera y con una distancia no mayor de una hora al aeropuerto. Una empresa representativa de este sector es el Fundo Karina. De acuerdo al mercado nacional e internacional, una pepita podría costar en el extranjero hasta 7 dólares, sin embargo en Loreto valen desde veinte céntimos a cincuenta céntimos por planta, y en Lima alcanza hasta los 2 soles. Cabe destacar que los costos de flete reducen las utilidades.

2.8.2 Desarrollo de tecnologías, intercambio y acceso a la información

a. Acuicultura: A nivel amazónico, el IIAP ha desarrollado varias acciones en relación a la acuicultura: i) ejecución de cultivos experimentales de peces y moluscos (churo), ii) producción de alevinos de las especies seleccionados, iii) capacitación del sector productivo mediante cursos de piscicultura, iv) ejecución de programas de seguridad alimentaria, con énfasis en piscicultura, v) impacto de introducción de especies exóticas, vi) procesamiento de especies hidrobiológicas, vii) asistencia técnica a los productores. En cuanto a especies ornamentales algunos productores tienen ciertas tecnologías para la reproducción de algunas especies. Entre las especies promisorias de reproducción artificial tenemos: Gamitana, paco, boquichico y sábalo, y aquellas que se reproducen en forma natural en estanques: Tucunaré, acarahuazu, bujurqui, paiche, camaron amazónico, tumbacuchara, y caracol churo.

También se maneja programas en ambientes naturales con especies de paiche, y arahuana, que son apoyadas por instituciones como ProNaturaleza, el IIAP (PEA), AEI, DIREPRO, conjuntamente con grupos locales, por ejemplo en las cuencas Pacaya, Samiria y Yanayacu Pucate, que cuenta con un plan de manejo de paiche aprobado el año 2004, siendo el primero en su género.

Los recursos mencionados vienen siendo manejados por los pobladores locales desde hace más de una década, y ha contribuido a la recuperación de éstas especies en muchas zonas.

b. Agroindustria: Es factible desarrollar diversos cultivos y lograr su transformación a través de la agroindustria, pensando en mercados locales, nacionales e internacionales. Algunos de ellos con tecnología y otros falta mejorarla. Se puede mencionar: (Brack, 2004)

- *Producción de harina de aguaje:* derivado del fruto del aguaje, cuya producción esta asegurada, ya que Loreto cuenta con rodales naturales sobre una superficie total de 284,348 ha. de bosque de producción permanente. La pulpa del fruto tiene aptitud para helados, repostería y bebidas. La UNAP cuenta con especialistas en la parte agronómica.
- *Producción de licores:* A base de plantas (raíces, cortezas, frutos) que tienen propiedades y sabores atractivos, con potencial para mercados nacionales e internacionales. La producción actual debe mejorar en control de calidad y presentación.
- *Producción de artesanías en base a madera:* Basados en maderas duras o de características adecuadas para artesanías de tallado o torneado (ejm. utensilios de cocina). Las especies aprovechadas son: palisangre, chontaqui, shihuahuaco, etc.
- *Producción de néctares de frutas:* De gran interés son: la cocona y guanábana, para la producción de néctares para el mercado nacional e internacional.
- *Cultivo de la uña de gato (uncaria spp):* es la planta medicinal muy cotizada en el mercado mundial por sus propiedades anti-inflamatorias y de fortalecimiento del sistema inmunológico. El IIAP ha desarrollado la tecnología para su cultivo a partir de semillas y estacas.
- *Cultivo de camu-camu (Myrciaria dubia):* especie promisoría, es un cultivo rentable se puede producir entre 8,000 a 12000 kg/ha/año de frutas y es adecuado para el cultivo asociado (caupi, yuca, piñas) durante los primeros 4 años. Existe experiencia por parte del INIEA e IIAP.
- *Cultivo de Barbasco:* La raíz de *Lonchocarpus nicou*, es materia prima de la rotenona, un pesticida orgánico de creciente demanda por su bajo impacto. La

producción por ha es de 7 500 kg de raíz, con una densidad de 10,000 plantas/ha. Existe experiencia de cultivo.

- *Cultivo de metohuayo (Caryodendron orinocense) para aceite*: produce una almendra de alto contenido de aceite. Las plantaciones se hacen con una densidad de 100 plantas/ha empieza producir a los cuatro años. Un árbol produce cerca de 40 a 50 kg de aceite/año.
- *Cultivo de pijuayo (Bactris gasipaes)*: es una palmera que se usa para palmito, frutos de alto contenido de aceite y carbohidratos, y como madera para productos artesanales, tiene creciente demanda en el mercado mundial. Es adecuado para recuperar tierras degradadas.

c. Zoocría: Son de alta prioridad las siguientes especies: (Brack, 2004)

- *Cría de majaz o picuro (Agouti paca)*: es un roedor amazónico de carne apreciada, con tecnología para su cría a nivel familiar, los pobladores poseen técnicas de conservación de carne. Existe experiencias con la UNAP-Iquitos, y bibliografía en el TCA (TCA, 1996).
- *Cría de Sajino (Tayassu tajacu) para cueros y carne*: es una especie de cerdo silvestre, cuya caza es intensiva por su carne y cuero, muy cotizado a nivel mundial por su suavidad y resistencia. Existe experiencia en la cría de sajino en la UNAP-Iquitos.
- *Cría de insectos y otras especies*: La cría de insectos está surgiendo en algunos países tropicales, y la cría de mariposas es la de mayor auge. En Iquitos existe un centro de cría de mariposas “Pilpintuwasi” que atrae a turistas y que pagan por sus visitas.
- *Cría de caimanes*: El lagarto negro (*Melanosuchus niger*) y lagarto blanco (*Caiman crocodillus*) son de cuero fino y carne buena, y lagartos enanos (*Paleosuchus palpebrosus* y *P. trigonatus*) de buen cuero. El potencial está en la exportación de sus cueros.
- *Cría de taricayas (Podocnemis unifilis)*: por un esfuerzo que vincula a varios sectores (IIAP, INRENA, ONG, comunidades, educación) la reproducción de esta especie viene siendo manejada de manera exitosa, pudiéndose en la actualidad extraer nidadas de taricaya y sembrarlos en las distintas playas (artificiales y naturales) dentro de programas participativos con las comunidades locales, lo que permite que las poblaciones obtengan beneficios a mediano plazo sin acabar con el recurso.

d. Forestales: Con el apoyo de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT/ITTO) se han realizado estudios de especies promisorias. Se sabe que la capirona (*Calicophyllum spruceanum*), la congona (*Brosimum* sp.), la bolaina blanca (*Guazuma crinita*) y la topa o palo balsa dan resultados excelentes y sus ciclo de corta es entre 7 y 15 años. La bolaina es una especie líder por su alta capacidad de regeneración natural, manejo silvicultural y agroforestería (Brack, 2004). CARITAS y BIOFOR están ejecutando proyectos de sistemas agroforestales en la Reserva Nacional Pacaya Samiria y zona de amortiguamiento.

A nivel regional existe una iniciativa sobre manejo forestal a través del proyecto Fortalecimiento de Capacidades Locales para el Manejo Forestal Sostenible y Rentable en la Región Loreto-FOCAL BOSQUES, que trabaja con actores clave para la generación y aplicación de propuestas sobre manejo forestal bajo criterios de sostenibilidad, uso de herramientas de planificación, formulación de políticas, y producción y comercialización de productos con mayor grado de elaboración.

Es importante también mencionar los trabajos de manejo forestal que se realizan en la Reserva Nacional Pacaya Samiria con aguaje, huasaí, y yarina, que son desarrollados por ProNaturaleza, AECI, Focal Bosques, INRENA, Jefatura de la Reserva y otras instituciones.

Es de resaltar también el trabajo que la Asociación por la Amazonía (APA) realiza en la cuenca del Momón implementando manejo de bosques con las comunidades.

2.8.3 Incentivos y mecanismos financieros para el uso sostenible

CONAM/DICADEM (2004) realizó un estudio denominado: “Instrumentos Económicos y Desarrollo Sostenible en el Perú” para analizar sobre los incentivos que tratan de abordar las causas de la pérdida de biodiversidad, considerando que personas u organizaciones se benefician de su explotación sin pagar los costos totales. En concordancia al Artículo 11° del CDB, “cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, adoptará medidas económica y socialmente idóneas que actúen como incentivos para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica”, también estipulado en la ENDB, el CONAM constituyó el Grupo Técnico para la elaboración de estudios sectoriales cuyo objetivo fue elaborar una propuesta de incentivos para reducir (mitigar) la pérdida de la biodiversidad generada por las actividades productivas de seis sectores: petróleo, minería, forestal, pesquero, industrial y agrario. El estudio ha permitido identificar cuatro actividades o frentes en los cuales se puede implementar los siguientes incentivos propuestos:

Petróleo:

- Establecer áreas mínimas de deforestación: 1. Multa significativa al exceso del límite de deforestación. 2. Beneficio con reducción de regalía por deforestación inferior al límite.

Industria:

- Promover un Programa de Biocomercio para favorecer el desarrollo de productos con criterios de sostenibilidad.
- Deducir de la masa imponible del impuesto a la renta (IR) el 50% de los gastos usados en capacitación y un 10% del mismo hacia gastos de capacitación en temas ambientales, para sensibilizar a empresarios en la preservación de la biodiversidad biológica.
- Desarrollar un Programa de Incentivos financieros para promover el cambio tecnológico en plantas industriales que contribuyan a reducir las emisiones de CO₂ y los efluentes.
- Promover el desarrollo de proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para antiguas infraestructuras y motivación de nuevos proyectos utilizando fuentes de energía renovable.

Minería:

- Incentivos Tributarios para empresas mineras que inviertan en la reducción los límites máximos permisibles (LMP).
- Incentivos Tributarios para las empresas que inviertan en la remediación de pasivos ambientales a cargo del Estado.

Forestal:

- Bolsa de productos con certificación forestal.
- Liberación del pago del derecho de aprovechamiento en concesiones forestales maderables por la incorporación de actividades de conservación.
- Incentivos fiscales para las concesiones de forestación y reforestación
- Derechos de desarrollo comercializables y su uso para conservación.
- Derechos de servidumbres ecológicas para conservación.
- Creación del mercado de servicios ambientales
- Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) plantaciones forestales, silvicultura y uso residuos forestales maderables.

Hidrobiológico:

- Plan de financiamiento y soporte de servicios para pesca continental con Planes de Ordenamiento
- Regulación de la calidad ambiental de los efluentes y emisiones
- Inclusión en ferias especializadas para los pescadores que participen con productos con planes de manejo. Incluye apoyo en la comercialización de peces ornamentales.

Agricultura:

- Aplicación de una proceso de reconversión de un manejo convencional alto en insumos externos a un manejo ecológico.
- Aplicación de una agricultura orgánica basado en líneas de crédito blandos, a través de “AGROBANCO”.

2.8.4 Organizaciones y agencias de cooperación comprometidas con la biodiversidad regional

Algunas de las organizaciones comprometidas con el trabajo relacionado a biodiversidad son:

- 1. Agencia Española de Cooperación Internacional – AECI:** Institución cooperante. Realiza labores en el área rural, en educación, biodiversidad, producción agrícola.
- 2. Asociación para el Desarrollo Amazónico Rural - ADAR:** ONG que apoya a comunidades campesinas en salud, ambiente, asistencia técnica y capacitación.
- 3. CARITAS Regional Loreto:** Problemática urbana, rural e indígena. Atención primaria en salud, programas de generación de ingresos, reforestación. Nutrición infantil.
- 4. Pro Naturaleza:** Promoción, capacitación y concientización sobre desarrollo sostenible, conservación de la naturaleza, y las muestras representativas de la biodiversidad en el Perú.
- 5. Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo SNV:** Asesoría en capacidades locales en: Gestión territorial de bosques, Desarrollo económico, y Gobernabilidad transparente.
- 6. Centro Regional de Tecnología Apropiada-CRETA:** ONG local, trabaja con comunidades rurales en capacitación y uso de tecnologías para producción y transformación de especies.
- 7. World Wildlife Fund WWF:** Organización internacional dedicada a la conservación de la biodiversidad, con acciones regionales.
- 8. Fondo de Promoción del Desarrollo Forestal FONDEBOSQUE:** Institución de derecho privado, sin. Su propósito es promover el desarrollo forestal sostenible en el Perú.

- 9. Wildlife Conservation Society-Perú (WCS):** Es misión de la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre ayudar a salvar tanto la vida como las áreas silvestres.
- 10. The Nature Conservation (TNC):** Institución internacional cuya misión es conservar las plantas, animales y comunidades naturales que representan la biodiversidad.
- 11. Centro de Ecología y Desarrollo Amazónico (CEDA):** Organización regional
- 12. Rainforest Conservation Fund (RCF):** Asociación para conservación y desarrollo de la Amazonía (ACDA), organización hermana de RCF en Perú.
- 13. Instituto del Bien Común (IBC):** Asociación civil, que trabaja en la creación de zonas reservadas y reserva comunales en la región.

2.8.5 Regulaciones para el uso de la biodiversidad

A nivel nacional se cuenta con las siguientes leyes: Ley General del Ambiente (Ley 28611), Ley Orgánica de Aprovechamiento de Los Recursos Naturales (Ley N° 26821), Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (Ley N° 26839), Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 26834) y su Plan Director (Decreto Supremo N° 010-99-AG), y sobre evaluaciones de Impacto Ambiental. Y sobre incentivos tributarios: la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía Peruana (Ley N° 27037), que reduce o exonera los impuestos a los combustibles y a las actividades agropecuarias, acuicultura, pesca y turismo, así como a las actividades manufactureras vinculadas al procesamiento, transformación, y comercialización de productos primarios provenientes de las actividades antes indicadas.

Se ha aprobado la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308) y su reglamento, que exige planes de manejo para el uso de los recursos forestales y establece incentivos para el valor agregado y certificación de procesos y productos. La Ley de Plantas Medicinales (Ley N° 27300) prohíbe la exportación de productos medicinales vegetales si no provienen de áreas de cultivo manejadas o sin valor agregado, con la finalidad de regular sobre organismos vivos modificados. Se han aprobado también la Ley de Prevención de los Riesgos derivados del uso de la Biotecnología (Ley N° 27104), y la Ley de Bioseguridad (Ley N° 27104).

La nueva administración del INRENA, constituida internamente en Administraciones Técnicas de Control Forestal y Fauna Silvestre (ATCFFS), ha concedido 24 licencias a cazadores comerciales por un año, para que ejerzan la actividad de caza con fines comerciales dentro del ámbito de la región Loreto, con excepción de la zona de amortiguamiento de las Areas Naturales Protegidas existentes en la región.

En la región se implementa, la Resolución Jefatural N°232-2004-INRENA, que aprueba cuotas máximas de comercialización de cueros y/o pieles de especímenes de fauna silvestre provenientes de la caza de subsistencia para el año 2005 (Perú, 2004a). La RM. N° 199-2005-AG aprueba el calendario de caza comercial de invertebrados terrestres para el año 2005 y la RM. N° 0577-2005-AG, que aprueba el calendario de caza comercial de especies de fauna silvestre no amenazadas de las clases de aves, anfibios, reptiles y mamíferos para el período 2005-2006. (Perú, 2005).

A nivel de pesquería existe la Ley General de Pesca N°25977 y su respectivo Reglamento, la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura N°27460, y su modificatoria: Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura N°28326.

Es importante destacar que estas leyes deben ser fortalecidas por los reglamentos respectivos; y sobre todo de un proceso de socialización y comprensión por parte de la población.

2.8.6 Responsabilidad social, acceso y equidad en biodiversidad

Para evitar choques culturales entre sociedades diferentes (los indígenas y la sociedad occidental), es necesario establecer mecanismos seguros para proteger el patrimonio indígena intelectual como parte de su integridad como pueblo. Aquí algunas razones para proteger los conocimientos tradicionales: (SGCAN y CAF, 2005)

- Afirmación del conocimiento tradicional colectivo e integral frente a la amenaza económica.
- Valor al conocimiento tradicional colectivo e integral como parte de la cosmovisión indígena
- Usos no autorizados o apropiación indebida del conocimiento tradicional.
- Desarrollo de patentes y otros derechos de propiedad intelectual a partir de los conocimientos, prácticas e innovaciones indígenas
- Usos de Investigación científica.
- Protección de un derecho fundamental
- Razones de equidad

2.8.7 Promoción de la inversión, fomento de la PyME, MyPE, y biocomercio

Para dar apoyo a la Pequeña y Micro Empresa (PyME) se creó una Comisión de promoción PROMpyme. Posteriormente, con el objeto de promover la competitividad se creó la Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa (MYPE). A nivel nacional existe el Concejo Nacional para el Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (CODEMYPE) y a nivel regional se conformó el COREMYPE, creado mediante Ordenanza Regional N°017-2004-CR/GRL, del 04/08/2004, con el único propósito de hacer conocer a los micros y pequeños empresarios, la existencia de un espacio de diálogo y concertación denominado COREMYPE – LORETO. (www.mesapyme.com)

La Gerencia Regional de Desarrollo Económico del GRL (a enero 2004) tenían en la base de datos a 1311 empresas, en los rubros de alimentos, artesanía, calzado y cuero, carpintería, carpintería metálica, comercialización, confecciones y tejidos, construcción, decoración, gráfica, industrial, informática y comunicación, limpieza, metal metálica, publicidad, química y servicios. Entre construcción y servicios bordea cerca el 40 %. Es de señalar que no se registra un rubro específico para productos de biodiversidad.

A nivel nacional se trabaja con la iniciativa sobre Biocomercio facilitada por Biotrade, que es un programa de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). Biocomercio es un concepto relativamente nuevo en nuestro país, y se encuentra orientado hacia la promoción del comercio y la inversión de los productos de la biodiversidad nativa. Esta labor apoya el desarrollo de la actividad económica a nivel local, mediante alianzas estratégicas y la generación de valor agregado para el mercado nacional e internacional, con criterios de equidad social y rentabilidad económica. Cuenta con un Comité Nacional, y a nivel Amazónico, el IIAP es el Punto Focal. (<http://www.biocomercioperu.org>)

A nivel Amazónico, se trabaja con la propuesta de una Plataforma de Servicios, que es un sistema de información sobre biocomercio, que en el caso de Loreto toma como tema inicial el negocio de peces ornamentales.

2.8.8 Fomento de la biotecnología

Para el desarrollo de la agricultura, ganadería, acuicultura, agroindustria y áreas afines al contexto de la biodiversidad amazónica, el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) instaló el primer Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología de la región, en su Centro de Investigación, ubicado en Quistococha, Iquitos. Además también se cuenta con la Estación de San Roque del INIEA y los laboratorios de la UNAP. Estos laboratorios son la base para el banco regional de germoplasma in vitro de camu camu, para realizar investigaciones en plantas medicinales y otras especies y para la embriogénesis somática. Sin embargo, la infraestructura es aún limitada, y los cuadros profesionales son pocos, sumados a la falta de laboratorios para la caracterización biomolecular.

La UNAP, a través del Laboratorio de Investigación de Productos Naturales Antiparasitarios de la Amazonía (LIPNAA-UNAP), desarrolla investigación científica y tecnológica en el campo de la salud pública (antimalárica) utilizando especies vegetales de la región, realiza intercambio de información y transferencia de tecnología; cuenta con laboratorio de bioensayo, fotoquímica, biología molecular, y un bioterio.

2.8.9 Mercado de Carbono

El interés sobre la reducción de gases que causan el efecto invernadero, se encuentra en atención mundial y en la agenda de todos los países, a través por ejemplo de los compromisos del Protocolo de Kyoto o del Esquema de Comercio de Emisiones de la Unión Europea, y de iniciativas voluntarias como la de “carbono neutral”. El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), es el mecanismo oficial establecido por Protocolo de Kyoto, que establece la compra-venta de la reducción de gases de efecto invernadero entre países, y considera la participación de proyectos de reforestación para captura de carbono, incluso proyectos agroforestales. Estos proyectos podrían ayudar a mejorar las condiciones de la biodiversidad y al mismo tiempo a conseguir beneficios socio-económicos, especialmente para áreas degradadas o con malas prácticas de manejo del suelo. Los tipos de proyectos MDL incluyen además mejoras en la eficiencia energética y la promoción del uso de energía de fuentes renovables.

En proyectos de reforestación, el sistema del MDL produce Certificados de Emisiones Reducidas (CER) que es el equivalente a 1 tonelada de CO₂ (unidad oficial del comercio de carbono) capturada por el bosque. Los CER pueden ser adquiridos por los países desarrollados en el marco del cumplimiento de sus compromisos de reducciones de gases efecto invernadero, en realidad los CER para el caso de los proyectos de reforestación son especiales, existiendo dos tipos: CER temporal (tCER) y CER largo plazo (ICER), aunque ambos son temporales³. Es por esta razón que el precio de los CER

³ Los tCER tienen una validez de 5 años y los ICER hasta el fin de proyecto con un máximo de 60 años. Los tCER tienen poco riesgo para el comprador ya que adquiere solo un periodo certificado de CER (5 años). Mientras que un ICER tiene un alto riesgo debido al largo periodo de compra, el cual será revisado cada 5 años (periodo de renovación de los CER) y su aprobación podría ser revocada.

de proyectos de reforestación sería más bajo que el precio de los CER tradicionales de otros proyectos MDL como los energéticos. Los CER temporales son, en realidad, un tipo de crédito a futuro. Para el Banco Mundial, los CER temporales (forestales) tienen un precio de 20 a 30% más bajo que los otros CER (Pollan, 2005), y varía entre 3 y 4 US\$ la tonelada de CO₂. La situación podría cambiar con la apertura del mercado de los ICER y tCER, y la posible aceptación en el sistema de la Unión Europea.

Para el primer período de compromisos de Kyoto (2008-2012) solo los proyectos forestales de reforestación serán elegidos dentro de la iniciativa MDL, en áreas que han sido deforestadas antes del 31 de diciembre de 1989. Para el caso, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) tiene consideraciones para que cada país adopte una definición de 'bosque' con las siguientes parámetros: extensión entre 0,05-1 ha; cobertura del dosel de 10-30% y altura mínima de 2-5m. Dependiendo de los valores que el Perú elija (definición de bosque ha adoptar) se determinarán las áreas posibles para la aplicación de proyectos MDL, así en el contexto de que las áreas a reforestar no deben tener bosque, las áreas potenciales para MDL serán aquellas fuera de la definición de bosque adoptada; así mismo los proyectos de conservación no son aún elegibles en este período. Cabe señalar, que los proyectos MDL deben mostrar adicionalidad (lograr que ocurra algo que no ocurriría en ausencia de la intervención) sobre la línea base. Para el caso de la agroforestería, el MDL puede funcionar como una herramienta ideal de generación de ingresos a los dueños de las tierras durante la fase de crecimiento, obteniendo incentivos económicos, mientras los bosques maduran, mediante la venta o pagos anticipados de los créditos del carbono, a través de los CER.

El proyecto Enfoque basado en el ambiente y comunidad para el diseño de proyectos MDL de reforestación, aforestación y revegetación (ENCOFOR) ha elaborado un mapa aproximado con áreas disponibles para reforestación con proyectos MDL en Perú, con ensayos según la cobertura de copa; el mapa con el parámetro de 30% sería el ideal para MDL, ya que las áreas consideradas 'no bosque' con el parámetro del 30% presentan mayor disponibilidad (http://www.csi.cgiar.org/encofor/forest/index_res.asp). Sin embargo los análisis de deforestación realizados por el IIAP con otros fines, muestran grandes áreas con deforestación, pero al parecer no todas estas extensiones podrían ser aplicables para el MDL debido a que se encuentran en usos por agricultura o con deforestación posterior al 31.12.1989.

Para casos que no cumplan con los requisitos del MDL, también existe la opción de la línea de créditos voluntarios del carbono generados por iniciativas privadas, los cuales proporcionan créditos denominados Emisiones Reducidas Voluntarias (VER por sus siglas en inglés) los cuales no tienen reglas comunes pero deberán seguir tanto como se pueda las reglas del MDL para conseguir la aprobación. Para este caso, el precio de los VER es mas bajo que el de los CER debido a que no hay un mercado oficial dentro de Kyoto.

El MDL requiere un proyecto negociado entre un país inversionista (desarrollado) y un país anfitrión (en desarrollo), con un sistema diferente a proyectos de asistencia y desarrollo; los países desarrollados compran los CER pero no financian proyectos CER; aunque podrían financiar programas que incluyan estudios de campo y desarrollo de capacidades. En este contexto, los proyectos de reforestación pueden recurrir a diversas fuentes de financiamiento durante el proceso adjunto a la venta de los CER. La participación de intermediarios como empresas u ONG es válida, y en todo momento

pueden contactar a grupos locales dueños de tierras para desarrollar proyectos y hacerlos factibles, o para asistirlos en la obtención de financiamiento de las diferentes fuentes del mercado de carbono disponibles como el Fondo de Carbono del Banco Mundial y los Fondos de Carbono de los países de la Unión Europea. Para Latinoamérica también existe el Programa Latinoamericano del Carbono de la CAF.

Es importante señalar, que aunque no hayan proyectos aprobados existen a la fecha varios proyectos de reforestación con MDL en proceso de aprobación. Se espera que el inicio de las aprobaciones sea pronto, y con mucha replicabilidad debido a la gran expectativa. Los proyectos en sus diferentes fases de aprobación pueden ser accedidos en <http://cdm.unfccc.int/Projects> (en inglés).

Para el caso de los proyectos forestales de pequeña escala sobre MDL, son mas flexibles y con condiciones más simples de aceptación, lo que sería muy recomendable para comunidades locales, los que a su vez podrían interesar a los otros programas voluntarios de reducción de carbono diferentes a MDL, donde actualmente los créditos de carbono sí han sido exitosamente producidos y comprados por organizaciones y empresas internacionales como Avis, DHL, y Barclay's Bank, como parte de las iniciativas de "carbón neutral".

La región Loreto, tiene muchas posibilidades relacionadas a proyectos forestales de carbono especialmente con las comunidades locales a lo largo de la carretera Iquitos-Nauta, y Carretera Yurimaguas – Tarapoto, en las zonas de amortiguamiento de las ANP, o a lo largo de proyectos de caminos que implican deforestación. Sin embargo es indispensable para la viabilidad de estas oportunidades, fortalecer la institucionalidad a nivel de los distintos niveles de gobierno u organizaciones interesadas generando capacidades humanas en estos temas, mediante la difusión de información y de la promoción de asociaciones de pequeños grupos de tierras a forestar.

La consideración principal para la implementación del mercado de carbono en la región es la **Promoción de actividades de reforestación en pequeños grupos o individuos** (Comunidades o privadas), que incluye los siguientes pasos:

- Uso actual del suelo: Tierras en diversos estados de deforestación debido a agricultura de roza y quema.
- Interés potencial: Ingresos para los involucrados en el corto, medio y largo plazo.
- Argumento: Énfasis en otros sistemas ambientales además del carbono, por ejemplo la agroforestería.
- Pasos para la implementación:
 - Realización de talleres informativos con los dueños de tierras locales para despertar el interés en los temas de la captura del carbono de los bosques, para determinar sus necesidades en relación a la compensación y especies de bosques, y para discutir los tipos de beneficios (monetarios, de infraestructura o de fortalecimiento de servicios básicos).
 - Si no existen grupos locales, las reuniones pueden ser para animar a individuos o grupos informales en el establecimiento de asociaciones o grupos formales representativos.
 - Un fondo sin fines de lucro u otra organización será necesaria para negociar los créditos de carbono y distribuir los beneficios. Para tener una idea el Plan Vivo (www.planvivo.org) y el Proyecto Scolel Té en México son dos ejemplos. Es importante además involucrar a los actores locales en la investigación (por

ejemplo el IIAP). También, podría ser posible la negociación con bancos locales para la obtención de créditos basados en los acuerdos de los CER y VER.

- Análisis de tierras aplicables para las actividades de reforestación y análisis de especies de bosques para esas tierras. El análisis de línea base es muy importante para el MDL y los sistemas voluntarios, por que en todos los casos los proyectos deben demostrar que presentan adicionalidad.
- Análisis de alternativas para cada grupo: MDL (de escala grande o pequeña) o sistemas voluntarios de carbono para determinados mercados privados (con posibilidad o no de MDL).
- Fuentes de Financiamiento
 - MDL: Banco Mundial, Community Development Carbon Fund or BioCarbon Fund (www.carbonfinance.org).
 - No MDL o VER: Organizaciones o corporaciones privadas, (<http://www.carbonneutral.com>), y el Banco Mundial a través del Programa de Protección del Clima (www.carbonfinance.org).
- Posibles ejemplos en Loreto:
 - Carretera Iquitos Nauta: comunidades e individuos
 - Zonas de amortiguamiento de las ANP y otras áreas de conservación.
 - Area Piloto Zona 11 de noviembre, Dos de Mayo, Río Amazonas (VER)

2.8.10 Desarrollo de capacidades e investigación

a. La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) creada en 1961. Conformada por 14 facultades, de las cuales las Facultades de Biología, Ciencias Forestales y Agronomía, realizan investigaciones sobre la biodiversidad a través de sus Institutos de Investigación. La Facultad de Ciencias Forestales cuenta con un Centro de Investigación y Enseñanza Forestal (CIEFOR). (www.unapiquitos.edu.pe)

b. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP): Tiene jurisdicción en el ámbito geográfico de la cuenca amazónica desarrollan proyectos a través de sus programas de Investigación: 1. Programa de Biodiversidad (PBIO). 2. Programa de Ecosistemas Terrestres (PET). 3. Programa de Ecosistemas Acuáticos (PEA). 4. Programa de Ordenamiento Ambiental (POA) (www.iiap.org.pe). Tiene dos centros de investigación importantes:

- *Centro de Investigación Jenaro Herrera (CIJH)*
- *Centro de Investigación San Miguel*
- *Centro de Investigación de Quistococha*
- *Centro de Investigación Allpahuayo-Mishana*

c. Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIEA): Tiene como objetivo promover la incorporación de nuevas tecnologías a los productos y procesos agroproductivos que se realizan en las diversas ecoregiones para potenciar el uso de los recursos. En la región Loreto el INIEA desarrolla investigación en la Estación Experimental “San Roque”, sobre frutales tropicales amazónicos, maíz, yuca, arroz, leguminosas, forestales y recursos genéticos. (www.inia.gob.pe).

d. Instituto de Medicina Tradicional (IMET): Su función es en el campo de la investigación científica sobre estudios etnobotánicos y botánicos con plantas

medicinales, conocimiento tradicional e investigación multidisciplinaria para su validación científica.

e. Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, desde 1973, el Centro de Reproducción y Conservación de Primates no Humanos (CRCP), desarrolla un programa de crianza de primates no humanos de gran interés en la investigación biomédica de malaria, hepatitis y otras enfermedades causadas por los virus; así como en oftalmología.

2.8.11 Certificación

a. Certificación forestal: La Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 27308, describe que el Ministerio de Agricultura promueve la certificación voluntaria de los productos forestales provenientes de bosques manejados para la comercialización, estableciendo una reducción porcentual en el pago del derecho de aprovechamiento a las concesiones que tengan la certificación en mención, de acuerdo a lo establecido en el reglamento. (Perú, 2000)

La certificación de los bosques es vista como la iniciativa más importante de la última década para promover el manejo responsable de los bosques. Es un proceso voluntario que garantiza que el manejo de los bosques y plantaciones se desarrollan de acuerdo a los principios y criterios del Consejo de Manejo Forestal (Forest Stewardship Council – FSC), bajo estrictos estándares ambientales, sociales y económicos. En el Perú el FSC a través del Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria (CPCFV), ha validado estándares nacionales para productos maderables y castaña. A nivel de la Región existe el Grupo Regional de Manejo de Bosques de Loreto (GRMBL) que es un ente asesor y consultivo, y que está trabajando en iniciativas locales sobre Certificación Forestal Voluntaria.

b. Mercado Verde: En los EE.UU el 67% de los consumidores de la clase media y alta cambiarían sus patrones de consumo basados en razones ambientales; y el 68% está dispuesto a pagar de 5 a 10% más por productos forestales provenientes de bosques manejados.

c. Las Etiquetas o Declaraciones Ambientales: El etiquetado se define luego de una evaluación del ciclo de vida de un producto con relación al impacto que produce sobre el ambiente. Se seleccionan a los que producen el menor impacto. Un buen etiquetado es aquel que en primer nivel tiene un buen reconocimiento en su país de origen, y son las empresas con mayor capacidad de innovación las que participan en esta oportunidad. Las declaraciones se relacionan a productos orgánicos, biodegradables, reciclables, consumo mínimo de energía, respeto a las comunidades nativas, no emisión de contaminantes al ambiente, etc.

d. Las Normas ISO Sobre las Declaraciones Ambientales: La Organización mundial del Comercio (OMC), reconoce a los ISO (Organización Internacional de Normalización) como normas primordiales en el comercio internacional y que no generan barreras al comercio. La ISO ha elaborado normas sobre gestión ambiental, en las que incluye a los ecoetiquetados, certificación forestal y de agricultura biológica. (Campos, sf)

e. Iniciativas de Certificación de Productos no Maderables del Bosque (PNNM) y otros Componentes de la Biodiversidad: Históricamente se ponía más interés en la madera que en otros PNNM tales como: plantas medicinales, fauna, flora, y servicios ambientales. A partir de los 80s, se ha motivado el surgimiento de programas de

investigación para promover la certificación de estos recursos, cuando provienen de un manejo sostenible, algunas iniciativas son las de: CIFOR, FAO, y CATIE. En la Amazonía tenemos a las plantas medicinales, frutales, gomas, resinas, aceites esenciales, semillas, fibras, flores, hongos y otros que pueden cosecharse de cualquier parte de la planta. Los servicios ambientales tales como los recreativos, educativos, de emisión de oxígeno y captación de carbono, oportunidades de negocios como ecoturismo, y de la agenda de Kyoto son muy destacables. (Campos, sf).

f. Comercio Justo (Fair Trade): Es un enfoque alternativo al comercio convencional internacional. Es una asociación de comercio que busca un desarrollo sostenible para los productores excluidos y desfavorecidos, y proveer mejores condiciones comerciales a través de campañas y sensibilización. El aspecto medular del Comercio Justo consiste, en que se paga al productor asociado un sobreprecio que puede oscilar entre un 10 o un 15% por encima del precio de mercado mundial. Últimamente, trabaja con propuesta sobre sellos de garantía.

2.9 DIVERSIDAD CULTURAL Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA

2.9.1 Conocimiento, tecnologías tradicionales y cosmovisión indígena

En temas de diversidad biológica, las principales herramientas que protegen los derechos indígenas es el CDB expresamente en su Artículo 8j, y el Convenio 169 sobre Poblaciones Indígenas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), con las cuales el Perú ha asumido un compromiso voluntario.

Cada una de las comunidades indígenas de nuestra nación posee conocimientos en lo referente al uso y manejo de los recursos dentro de su territorio ancestral, que suele abarcar extensas áreas, manejan de manera integral los recursos, asociando los diferentes ecosistemas. El conocimiento que sustentan se denomina “conocimiento tradicional”, el cual es socializado entre los pobladores de una misma lengua, y está estrechamente relacionado con su ubicación, historia, lengua y prácticas que realizan en sus actividades cotidianas como caza, pesca, recolección, agricultura, artesanía, salud, y otras inherentes a su subsistencia y cosmovisión. El conocimiento tradicional es una riqueza que precisa ser rescatada y protegida en beneficio de las propias comunidades, pues ofrece una gama de potencialidades para fortalecer su identidad y cultura. La desaparición de las expresiones culturales conlleva el riesgo de la pérdida de diversidad biológica, tanto de las variedades genéticas cultivadas *in situ*, como del conocimiento de los usos de las especies y de los procesos en los diferentes tipos de bosque. (GEF/PNUD/UNOPS 1996; BIODAMAZ, 2001)

a. Recolección de flora y fauna: Se realizan en forma individual y colectiva, dependiendo de la especie y estación; y para cada especie se tiene un método diferente. Para la alimentación utilizan carne de más de 50 especies de animales silvestres terrestres, entre aves, anfibios, reptiles, mamíferos, insectos y otros artrópodos; varias decenas de especies de peces, frutos del bosque y productos de animales y vegetales como miel de abejas silvestres, plantas medicinales; así mismo, recolectan larvas, huevos y otros productos de la fauna silvestre. (BIODAMAZ, 2001)

b. Agroecología: Las comunidades sientan el principio del manejo de recursos para satisfacción básica de sus necesidades vitales, en equilibrio con su medio natural. Una

frase común es “El monte no te da si no te conoce”, y algo importante para dialogar con el monte es parecersele, volverse uno mismo naturaleza. Existen algunas propuestas indígenas de manejo como la “chacra-huerto”, que utiliza pequeñas parcelas en rotación bajo los siguientes procesos: Manejo de cultivos, Manejo Forestal, y Manejo de productos forestales diferentes a la madera. (BIODAMAZ, 2001).

c. Pesca: La pesca es la actividad mas frecuente en la población indígena y ribereña, principalmente en la época de vaciante. El uso de la flecha y el anzuelo, es lo más tradicional en la pesca individual y familiar, al igual que el uso de barbasco. Las mallas y las redes son usados por ribereños y mestizos, y cada vez con mayor frecuencia por los indígenas. (BIODAMAZ, 2001).

2.9.2 Derechos a la propiedad de tierras

Un significativo problema es la propiedad de los territorios de las comunidades nativas, aunque existen limitaciones de orden legal, administrativo, económico y político, la Defensoría del Pueblo (2003) ha creado un programa especial de comunidades nativas, con una investigación que recoge información de las comunidades inscritas en el registro interno del Ministerio de Agricultura y la SUNARP. La investigación reconoció para Loreto un total de 612 comunidades (información del PETT 2002), de las cuales 75 son comunidades campesinas (12.25%) y 537 son comunidades nativas (87.75%), de las cuales el 80% cuenta con título de propiedad otorgados por el Ministerio de Agricultura, y el resto en proceso de titulación. Según Ley estas tierras no pueden ser expropiadas y su propiedad es a perpetuidad.

2.9.3 Proyectos y cultura empresarial indígena

Después del contacto con la sociedad mayor o dominante, las comunidades indígenas han incrementando la actividad de comercialización, y por ende la extracción de recursos, según el mercado alimentario, e industria química y farmacéutica. La comercialización selectiva de algunas especies, provoca a veces desperdicio en el aprovechamiento de otros recursos, sumado a una tecnología de extracción y transporte deficiente, sin manejo adecuado de las poblaciones silvestres, lo que las aleja. Sólo las comunidades que practican algún sistema de manejo mantienen recursos en las cercanías.

Generalmente los valores, nociones y prácticas “empresariales” aprendidos entre miembros de comunidades indígenas provienen de comerciantes, intermediarios, regatones y otros actores económico-sociales que solo buscan ventaja inmediatas sin relación alguna con el manejo de los recursos locales, actualmente erosionados sistemáticamente. Los proyectos suelen ser impuestos por los agentes externos, tanto en objetivos como en contenidos, siendo que las comunidades indígenas solo toman parte de algo que ellas generalmente no han formulado ni se les ha consultado al respecto.

El desarrollo de proyectos y experiencias de autogestión y/o empresariales por cuenta de las propias comunidades indígenas, con asistencia técnica apropiada enfrenta muchas limitaciones, entre ellas el “hábito” del paternalismo, el asistencialismo y clientelismo con el cual agentes externos se aproximan a las comunidades indígenas. Es por eso de suma importancia que los proyectos incluyan el fortalecimiento de capacidades dentro de las propias comunidades, y de acceso a información que les ayude a mejorar la toma de sus decisiones.

2.9.4 Participación indígena en temas de diversidad biológica

La extracción de fauna y flora, se organiza en forma familiar y comunal de acuerdo a las necesidades y a las posibilidades de almacenamiento en su localidad. Los recursos son usados en alimentación, vestido, salud, construcciones, artesanías, tintes, intercambio de bienes, para prevenir y curar enfermedades, etc. Las comunidades, están organizados para defender sus derechos a través de asociaciones como la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDSESP), formada por 6 organizaciones regionales indígenas, la de Iquitos se denomina ORAI, y la Confederación de Nacionalidades Amazónicas-CONAP. Cabe señalar que a inicios del 2005, se formó el Instituto Nacional de Desarrollo para los Pueblos Indígenas (INDEPA), que reemplaza a la Comisión Nacional de la Amazonía Andina y los Pueblos Afroperuanos (CONAPAA), establecida en 2001.

Salvo escasas excepciones y no obstante los mandatos expresos derivados de la aplicación del Convenio 169 sobre Poblaciones Indígenas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) que el Estado peruano ha aceptado cumplir, no existe una practica institucionalizada estatal en la participación y consulta a los pueblos indígenas en asuntos que les concierna sobre diversidad biológica, en particular relacionado al cumplimiento del CBD. El gobierno no informa sobre los compromisos y programas en torno del CBD y las organizaciones de pueblos indígenas los desconocen. En el caso de las políticas forestales, el consentimiento libre e informado de las organizaciones de pueblos indígenas es violado, negado o admitido con recortes (caso de la superposición de concesiones forestales sobre áreas tituladas de comunidades nativas) (Espinoza y Garcia, 2004).

2.9.5 Valoración de los conocimientos

La extinción de los grupos aborígenes y el cambio de sus costumbres por transculturación significan una enorme pérdida de conocimientos tradicionales de gran valor para la ciencia y la tecnología. Los grupos aborígenes, por su larga evolución en relación naturaleza, poseen enormes conocimientos sobre las propiedades de las plantas (usos medicinales), la fauna, los suelos, el clima y la ecología. (Brack, 2004). Un concepto muy importante es la interculturalidad, teniendo en referencia que la riqueza de conocimientos de las culturas indígenas sobre el medio natural no es aprovechada por la cultura occidental y está simplemente se irá perdiendo, así como tecnologías del medio científico pueden ser muy bien acogidas por las comunidades nativas y compatibilizar conocimientos para mejorar la economía regional.

Sobre el respeto de los derechos indígenas y sus conocimientos tradicionales sobre la diversidad biológica (CTDB) estos no están incluidos con acciones claras en el Plan Nacional Forestal ni en la Estrategia Nacional Forestal. Basados en el Artº 8j del CDB se ha emitido, en relación a la protección de los CTDB, la Ley del Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas vinculados a los recursos biológicos (Leyes N° 27811) del 2002, y la Ley de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los Pueblos Indígenas (Ley N° 28216) del año 2004, que incentivan la comercialización y privatización de dichos conocimientos. (Espinoza y Garcia 2004).

El Artº 8j del CDB estipula que es “sujeto a su legislación nacional, respetar, conservar y mantener el conocimiento, las innovaciones y las prácticas de las comunidades

indígenas y locales que personifiquen las formas de vida tradicionales para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y promover su aplicación más amplia con la aprobación y la participación de los poseedores de dicho conocimiento, con innovaciones y prácticas y fomentar el reparto equitativo de los beneficios que se deriven de la utilización de dicho conocimiento, y dichas innovaciones y prácticas”. Las Estrategias de Diversidad Biológica, y las leyes mencionadas constituyen nuevos e importantes avances legales del país en esta materia.

2.10 INSTITUCIONALIDAD Y DESCENTRALIZACIÓN

2.10.1 Gestión y proceso regional

a. Sistema Regional de de Gestión Ambiental de Loreto (SRGA): Creado mediante Ordenanza Regional N°014-2004-GR/CR, contempla la aprobación y ejecución de la Política Ambiental Regional, e implementación del SRGA en coordinación con la Comisión Ambiental Regional (CAR). El SRGA tiene por finalidad guiar la gestión de la calidad ambiental, el uso sostenible, la conservación de los recursos naturales, y el bienestar de sus habitantes. Está integrado por entidades pública, privadas, y de la sociedad civil, que asumen diversas responsabilidades y niveles de participación (CONAM-GRL, 2005)

b. Política Ambiental Regional: Aprobada con Ordenanza Regional N°08-2004-CR/GRL, en armonía con la Política Ambiental Nacional, que en resumen contempla, la participación y responsabilidad compartida de la población e instituciones, en el desarrollo de una gestión sostenida de sus recursos naturales y del ambiente, a través de un ordenamiento territorial, y gestión que contribuye a generar valor agregado, riqueza, empleo, fomento a la investigación, uso de tecnologías limpias, promoción de la interculturalidad, identidad cultural, conciencia ambiental, promoción del desarrollo de las zonas de frontera, y la inversión en proyectos de desarrollo sostenible para contribuir a mejorar la calidad de vida de sus pobladores.

c. Sistema Local de Gestión Ambiental (SLGA): Contemplado en la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, y en el numeral 7 del Artículo 9°, de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. Se aprueba mediante una Ordenanza Municipal, previa opinión favorable del CONAM. El SLGA Busca fortalecer la participación de las municipalidades, los vecinos y demás gestores del desarrollo local, a través del establecimiento de políticas e instrumentos de gestión. La primera experiencia de SLGA se lleva a cabo desde el 2005 en la Ciudad de Nauta.

A nivel regional, la Secretaría Ejecutiva Regional Loreto-San Martín del CONAM, es el órgano desconcentrado dependiente del CONAM, cuya finalidad es contribuir con la aplicación de los instrumentos o acciones de gestión ambiental de manera concertada, a nivel regional y local, logra acuerdos de trabajo conjunto en material ambiental, y propone proyectos de normatividad. Tiene relación directa con la Comisión Ambiental Regional de Loreto.

2.10.2 Mecanismos de concertación

La descentralización es un proceso participativo en el que se promueve una capacidad propositiva y decisoria regional, que favorezca el desarrollo sostenible según la realidad

local. En este sentido la institucionalidad regional es la encargada de gestar procesos abiertos, concertados y transparentes para coordinar esfuerzos que contribuyan al desarrollo de alternativas productivas, y retroalimente la participación nacional e internacional. En este sentido, algunas de las acciones que favorecen la concertación regional son:

- **Comisión Ambiental Regional de Loreto (CAR-Loreto):** Instalada en Loreto desde el año 2001, como órgano de coordinación y concertación de políticas ambiental a nivel de la región Loreto. La integran representantes de diecinueve instituciones tanto públicas como privadas, académicas, de investigación, organizaciones indígenas, ONG ambientalistas, así como invitados permanentes como los gobiernos locales provinciales y distritales. En la región la CAR ha establecido varios Grupos Técnicos, como
 - Gesta Zonal del Aire
 - Grupo Técnico de Educación y Difusión Ambiental
 - Grupo Técnico de Promoción de Zoocrianzas
 - Grupo Técnico Parque Turístico de Quistococha
 - Grupo Técnico de Zonificación Ecológica Económica de Loreto
 - Grupo Técnico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Ciudad de Iquitos
 - Grupo Técnico de Turismo Sostenible de Loreto
 - Grupo Técnico de Diversidad Biológica
 - Grupo Técnico de Agrobiodiversidad
- **Grupo Técnico de Diversidad Biológica de la Región Loreto:** creada con la Ordenanza Regional N°019-204-CR/GRL, en noviembre del 2004, tiene como objetivo elaborar la propuesta técnica para la gestión de la diversidad biológica, así como lograr el funcionamiento de la instancia especializada en diversidad biológica que sea el referente técnico en la región. Actualmente participan 22 instituciones regionales.
- **Talleres, reuniones, y simposios locales, nacionales e internacionales:** para el desarrollo de las capacidades técnicas, que promueven el conocimiento en temas de diversidad biológica y facilitan iniciativas legales y de prevención.
- **Foros y Sistemas de Información virtual:** que facilitan la difusión del conocimiento, la socialización de herramientas variadas, y la cultura de información, además de la difusión de normas para la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y fomento de la participación ciudadana. Actualmente se tiene al servicio en la región: SIAMAZONÍA, SITURISMO, SIFORESTAL, SIZRAM, SINIA, SIAR y CHM-Perú.

2.10.3 Instrumentos de gestión de la diversidad biológica

a. Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB): es una visión estratégica compartida, consensual, y comprometida con el desarrollo nacional, que orienta las acciones futuras para generar beneficios ecológicos económicos y sociales para las presentes y futuras generaciones. (CONAM, 2001)

b. Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica (ERDBA) y su Plan de Acción: es el instrumento de gestión que establece las políticas, medidas y acciones prioritarias de orden político, legal, económico y técnico, específicas para la amazonía. La ERDBA se integra en la ENDB, como parte del compromiso nacional ante el

Convenio sobre la Diversidad Biológica, y está relacionada con las otras estrategias regionales del país, aunque orientada en particular por la Visión de Desarrollo de la Amazonía Peruana. (BIODAMAZ, 2001)

c. Plan de Acción Ambiental 2010 y Agenda Ambiental Regional de Loreto 2004-2005: Aprobada con Ordenanza Regional N°022-2004-CR/GRL, de Noviembre del 2004. Es un instrumento elaborado por la CAR-Loreto mediante un proceso participativo y consensuado, tiene como objetivo ser la estructura guía para la gestión ambiental regional (CONAM y GRL, 2005).

2.10.4 Principales Sistemas de información sobre diversidad biológica

a. Mecanismo de Facilitación (CHM) (www.conam.gob.pe/CHM/index1.htm) es una traducción al español del término "Clearing-House Mechanism" (conocido también como CHM por sus siglas en inglés). Es el sistema de intercambio de información en el Internet para promover la cooperación técnica y científica, adoptado por el Secretariado del Convenio y las Partes Contratantes, para atender a los fines del CDB.

b. Siamazonía (www.siamazonia.org.pe): es un sistema compartido que facilita el manejo e intercambio de información de la diversidad biológica y ambiental sobre la región amazónica del Perú. Es una herramienta para vincular a los diferentes actores, incluyendo los científicos, investigadores, estudiantes, planificadores, tomadores de decisiones y público en general. El sistema soporta bases de datos, mapas y foros de discusión. Se complementa con el CHM Perú y la Plataforma de Servicios de biocomercio de la amazonía peruana.

c. Siforestal (www.siforestal.org.pe): tiene como principio brindar información del sector forestal, su ámbito lo constituye la Amazonía Peruana. La información se relaciona a recursos del bosque y arbóreos, manejo forestal, negocios y comercio.

d. Siturismo (www.siturismo.org.pe): es un portal de Internet que facilita el conocimiento de la diversidad de atractivos turísticos y servicios de la ciudad de Iquitos y la Región Loreto. Recopila, maneja, distribuye y mantiene información, convirtiéndose así en una herramienta útil para los turistas y viajeros. La información no solo sirve a turistas si no también a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, investigadores y tomadores de decisión.

e. Bionegocios (<http://www.iiap.org.pe/bionegocios/principal.aspx>): presenta el acopio de precios de productos forestales, agropecuarios y pesqueros que se comercializan en la ciudad de Iquitos, el público objetivo es principalmente productores y comercializadores de la región.

f. SINIA (<http://www.conam.gob.pe/sinia/index2.htm>): es el Sistema Nacional de Información Ambiental que se plantea como un sistema coordinador o "ventana" para facilitar la conexión entre el buscador de información ambiental y las fuentes de tal información, para uso general y para la gestión en particular.

g. SIAR-L: Sistema de Información Ambiental Regional en el Departamento de Loreto, será un nodo del SINIA y permitirá proporcionar información ambiental útil para el proceso de desarrollo, y conocimiento del estado ambiental. El sistema pretende poner

la información a disposición de las autoridades regionales y otras instituciones para mejorar el proceso de toma de decisiones

2.10.5 Propiedad intelectual y recursos genéticos

A nivel nacional se busca proteger la propiedad intelectual y de los recursos genéticos mediante normas que garanticen su seguridad. El D.L. N°823, Ley de Propiedad Industrial, del 24/05/1996, contienen un primer intento en dar protección legal a los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas. Existe la Ley N° 27811 Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas Vinculados a los Recursos Biológicos (agosto 2002) que reconoce que los conocimientos tradicionales son parte del patrimonio cultural de los pueblos indígenas y que éstos tienen derecho a una libre decisión sobre dichos conocimientos. Esta norma reitera la vigencia del componente intangible de la Decisión 391 sobre acceso a recursos genéticos del Acuerdo de Cartagena (de 1996). La Ley N° 26839, Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica, Título VI: De la Comunidades Campesinas y Nativas, Artículos 23° y 24°, reconoce la necesidad de proteger estos conocimientos y establecer mecanismos para promover su utilización con el consentimiento de dichas comunidades, los cuales constituyen patrimonio cultural de las mismas. (Perú, 1997). El convenio 169 de la OIT, en los Artículos 4 y 15, establece obligaciones específicas en relación a los derechos de propiedad indígenas, el CDB, incorpora expresamente a las comunidades indígenas y locales en el Art. 8 (j), además de los Art. 15 (7), 16 (3 y 5), y Art. 19 (2). Asimismo, la Ley N° 28216 Ley de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los Pueblos Indígenas de junio del 2004, crea una “Comisión Nacional de protección al acceso a la diversidad biológica y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas” pero donde un aspecto crítico es que esta comisión crearía un Registro de los Recursos Biológicos y Conocimientos Colectivos, a cargo de una Comisión estatal-empresarial sin acceso autónomo a dicha comisión de ninguna organización de pueblos indígenas (Espinoza y Garcia 2004).

2.10.6 Convenios, Procesos Nacionales y Globales relacionados

El marco principal es el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), es el primer acuerdo mundial integral que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas, mismos que se expresan en sus tres objetivos: conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica, y el reparto justo y equitativo en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Actualmente, alrededor de 177 países han ratificado el Convenio.

Adicionalmente, los siguientes Convenios y procesos también son de importancia nacional e internacional en la temática de diversidad biológica:

a. Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), es un compromiso de doce gobiernos Suramericanos, y tiene por objetivo promover el desarrollo de la infraestructura de transporte, energía y telecomunicaciones bajo una visión regional. Nace en el año 2000 con un horizonte de 10 años, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Andina de Fomento (CAF), y el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (Fonplata). Presenta varios ejes de integración, siendo el **Eje Amazonas** el de directa

relación con la Región Loreto, y cuyo objetivo es el de fortalecer a los países Andino-Amazónicos: Colombia, Ecuador, Perú y Brasil, a través de la integración de sus tres grandes sistemas: la costa, la sierra andina y la selva amazónica, con diferentes alternativas de unión bioceánica, en la que participan por parte de Perú los ríos Huallaga, Marañón y Amazonas. El Grupo de Proyectos IIRSA, con especial atención para la Región Loreto es el Grupo: Acceso a Hidrovía Huallaga-Marañón que pretende consolidar el corredor de integración costa-sierra-selva de la región norte del Perú y su complementariedad regional con el Estado de Amazonas de Brasil, e incluye para Loreto los siguientes proyectos:

- Puerto de Saramiriza
- Aeropuerto de Yurimaguas
- Construcción y mejoramiento de la carretera El Reposo - Saramiriza.
- Centro logístico de Yurimaguas
- Carretera Tarapoto-Yurimaguas
- Puerto Yurimaguas.

Otro Grupo importante de proyectos para Loreto es la Red de Hidrovías Amazónicas, que pretende mejorar las condiciones de navegabilidad de los ríos de la cuenca amazónica para facilitar el enlace bioceánico y promover el desarrollo sostenible de la industria, el comercio y el turismo de la Amazonía, e incluye las siguientes propuestas:

- Navegabilidad del Río Putumayo
- Navegabilidad de la Hidrovía Río Huallaga
- Navegabilidad de la Hidrovía Río Marañón
- Navegabilidad del Río Napo
- Navegabilidad de la Hidrovía Río Ucayali
- Puerto y centro logístico de Iquitos

Dos Grupos de proyectos con influencia en Loreto, aunque con énfasis para Ecuador y Colombia son: Acceso a Hidrovía del Putumayo, y Acceso a Hidrovía del Napo; que tienen por objetivo consolidar la oportunidad de una vía fluvial, para Ecuador y Colombia, de integración amazónica internacional hacia Manaos.

Estas importantes propuestas deben ser difundidas y manejadas con enfoque sostenible, debido no solo, al potencial de los servicios ambientales y los productos amazónicos (madereros y no madereros), si no, especialmente, el **potencial turístico** relacionado a los recursos de biodiversidad, la disminución del deterioro con **proyectos de reforestación**, con posibilidades para proyectos de carbono forestal, y también, las oportunidades para financiamiento de proyectos de conservación y uso sostenible de los recursos naturales, principalmente en el ámbito de la propuesta nacional del Eje Turístico Nor Oriental del Marañón.

b. Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático-CMNUCC (1992). Tiene como objetivo la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. El Perú ratificó el Protocolo de Kioto el 2002, el mismo que entró en vigencia el 16 de febrero de 2005. El Perú ha desarrollado la Estrategia Nacional de Cambio Climático, que se implementa a través del Programa de Fortalecimiento de Capacidades para Manejar el Impacto de Cambio Climático y Calidad del Aire-PROCLIM, y una Estrategia Nacional de Mecanismos de Desarrollo Limpio.

c. La Iniciativa Biotrade (BIOCOMERCIO PERU). De la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y presentada en 1996. Sus objetivos son promover la inversión, el comercio y el funcionamiento de los mercados de recursos biológicos; involucrar a las comunidades indígenas y locales en una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la diversidad biológica que redunden en desarrollo sostenible; crear incentivos para promover la conservación y el uso sostenible de recursos biológicos; y promover acuerdos y contactos entre socios del sector privado, de comunidades indígenas y locales, y entre países desarrollados y en desarrollo. Para ello, en el año 1998, la Iniciativa Biotrade establece la promoción de Programas Nacionales en países megadiversos, entre ellos el Perú. La iniciativa ha establecido una red de trabajo con organizaciones nacionales y regionales, estrechando lazos con los ministerios de comercio y de medioambiente, organizaciones de promoción comercial, asociaciones del sector privado y una amplia gama de organizaciones no gubernamentales.

d. Organización Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA). Suscrito como TCA en 1978 por Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela con el fin de promover acciones conjuntas para el desarrollo armónico de la Cuenca Amazónica. Los países miembros asumieron entonces el compromiso común con la preservación del medio ambiente y la utilización racional de los recursos naturales de la Amazonía. En 1998, las ocho naciones la aprobaron como Organización para fortalecer e implementar los objetivos del tratado. La OTCA tiene la convicción de que la Amazonía, por poseer uno de los más ricos patrimonios naturales del Planeta, es estratégica para impulsar el futuro desarrollo de nuestros países y de la región, un patrimonio que debe ser preservado, pero, esencialmente, promovido, en consonancia con los principios del desarrollo sostenible.

e. Convención sobre los Humedales RAMSAR. Firmada en Ramsar, Irán, en 1971, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos. Hay actualmente 146 Partes Contratantes en la Convención y 1,459 humedales, con una superficie total de 125,4 millones de hectáreas, designados para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de Ramsar.

f. Convención sobre Especies Migratorias (CMS). También conocida como Bonn Convention, tiene por objeto lograr la conservación de las especies migratorias, mediante la adopción de medidas para evitar su depredación y proteger su hábitat, lo que en este caso suele involucrar a más de un país. Mantiene listas de especies que requieren una protección especial.

g. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Es un acuerdo internacional concertado entre gobiernos. Tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para su supervivencia. La CITES fue promovida por los miembros de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), fue aprobada en 1973, y entró en vigor en 1975. CITES mantiene una lista de especies protegidas contra la explotación excesiva debido al comercio internacional.

h. Tratado de Libre Comercio (TLC). Es un contrato entre dos o más países, o entre un país y un bloque de países que es de carácter vinculante (es decir, de cumplimiento

obligatorio) y cuyo objeto es eliminar obstáculos al intercambio comercial, consolidar el acceso a bienes y servicios y favorecer la captación de inversión privada. El TLC es un instrumento de Política Comercial y como tal es negociado por entidades rectoras de cada Gobierno.

i. Convenio 169 sobre pueblos Indígenas y Tribales en países independientes (1989). Es de gran importancia debido a que reconoce los derechos y obligaciones específicas en relación a la propiedad indígena.

j. Convención de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación-UNCCD (1994). Suscrita por el Perú y ratificada por el Congreso de la República (1995), promueve el aprovechamiento integrado de la tierra de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultantes de variaciones climáticas y la actividad humana.

k. Compromisos Internacional sobre Recursos Fitogenéticos (Resolución 8/83 FAO). Parte del principio universal de que “los recursos fitogenéticos constituyen un patrimonio de la humanidad y de que, por lo tanto, su disponibilidad no debe estar restringida”.

l. Interpretación Concertada del Compromiso Internacional (Resolución 4/89 FAO). La FAO reconoce que algunos países no se han adherido a los compromisos, y otros lo han hecho con reservas, por posibles conflictos de algunas disposiciones, los que podrían superarse mediante una interpretación concertada que sienta las bases para un sistema global equitativo.

m. Derechos del Agricultor (Resolución 5/89 FAO). En la que, se precisa que “derechos del agricultor significa los derechos que provienen de la contribución pasada, presente y futura de los agricultores a la conservación mejora y disponibilidad de los recursos filogenéticos, particularmente de los centros de origen/diversidad”.

n. Convenio de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI). Estocolmo 1967, y enmendado en 1979. Fomenta la protección de la propiedad intelectual mediante la cooperación de los Estados, con potencial colaboración internacional.

o. Decisión 344 Comisión de Acuerdo de Cartagena: Régimen Común sobre la Propiedad (Sustituye a la 313). Firmada en octubre del 1993. Fija el marco legal común para los países del Acuerdo de Cartagena, sobre las patentes de invención, modelos de utilidad, los diseños industriales, las marcas, los nombres comerciales y las denominaciones de origen.

p. Decisión 345 de la Comisión de Acuerdo de Cartagena: Régimen Común de Protección a los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales. 1991. Fija el marco legal para el reconocimiento de los derechos del obtentor de variedades vegetales, del registro, de las obligaciones, del régimen de licencias; y de la nulidad y cancelación.

III. Marco Estratégico

Al 2021

Visión

Al 2021, la Región Loreto basa su desarrollo en la conservación y uso sostenible de su diversidad biológica con un enfoque ecosistémico que promueve la distribución justa y equitativa de sus beneficios, protegiendo el patrimonio genético y cultural, para su seguridad alimentaria; con autonomía y participación activa de la población.

Misión

El Gobierno Regional de Loreto y los actores sociales implementan la Estrategia Regional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción, fortaleciendo las capacidades locales y desarrollando actividades adecuadas para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, que mejoren el bienestar de la población loreтана.

Objetivos

1. Asegurar la representatividad y viabilidad de la diversidad biológica.
2. Revertir los procesos de deterioro de la diversidad biológica amazónica.
3. Establecer líneas productivas competitivas basadas en la diversidad biológica.
4. Consolidar los conocimientos de la diversidad cultural amazónica, con el uso y conservación de la diversidad biológica.
5. Desarrollar y fortalecer la gestión participativa para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica.

Valores

Participación: De cada uno de los Loretanos

Justicia, Equidad, y Género: Distribución equitativa de beneficios

Solidaridad: Intereses compartidos

Respeto: De toda forma de vida y las diferentes formas de conocimiento

Responsabilidad: Compromiso por la acción

El aprendizaje ambiental, que incluye los ideales, y valores, nos lleva a generar una conciencia ambiental, que redundará en un cambio de actitudes (**Compromiso**) reales hacia los recursos naturales especialmente los de diversidad biológica.

IV. Acciones Estratégicas

Los siguientes son los objetivos que nos permitirán cumplir la visión y la misión propuesta para la región.

OBJETIVO ESPECIFICO 1: ASEGURAR LA REPRESENTATIVIDAD Y VIABILIDAD DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LA REGION LORETO.

Estrategia 1. Establecimiento de un proceso de ordenamiento territorial ambiental en la Región Loreto, con base en la zonificación ecológica económica (ZEE), que determine áreas de interés para la conservación.

Estrategia 2. Integración de las políticas públicas para las actividades productivas, a fin de aminorar los impactos negativos en los ecosistemas

Estrategia 3. Desarrollo de mecanismos que incentiven la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica

Estrategia 4. Establecimiento de sistemas de preservación, conservación y uso sostenible de los recursos genéticos.

OBJETIVO ESPECIFICO 2: REVERTIR LOS PROCESOS DE DETERIORO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA AMAZÓNICA EN LA REGION LORETO

Estrategia 1. Integración del marco legal relacionado a la tenencia y propiedad de la tierra, para su aprovechamiento sostenible.

Estrategia 2. Desarrollo de un sistema integral de incentivos para asegurar el uso adecuado, a largo plazo, de los ecosistemas

OBJETIVO ESPECIFICO 3: ESTABLECER LÍNEAS PRODUCTIVAS COMPETITIVAS BASADAS EN LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LA REGION LORETO

Estrategia 1. Desarrollo de mercados en el ámbito local, regional, nacional e internacional para los productos regionales de la diversidad biológica

Estrategia 2. Promoción de la inversión para actividades de manejo sostenible de la diversidad biológica y la producción de bienes y servicios

Estrategia 3. Promoción de la industria que da valor agregado y de los productos certificados que se deriven de la diversidad biológica.

Estrategia 4. Fortalecimiento de la gestión en la captación de recursos financieros para el uso sostenible de la diversidad biológica.

Estrategia 5. Promoción de la identidad cultural amazónica y de la diversidad biológica de la Región Loreto.

OBJETIVO ESPECIFICO 4: CONSOLIDAR LOS CONOCIMIENTOS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL AMAZÓNICA, RELACIONADO CON EL USO Y CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LA REGION LORETO

Estrategia 1. Promoción de un sistema educativo que incorpore la educación ambiental e intercultural en todos los niveles.

Estrategia 2. Fortalecimiento de las instituciones de educación superior e investigación de la Región Loreto.

Estrategia 3. Desarrollo de Mecanismos para financiar la investigación científica en la Región Loreto.

Estrategia 4. Generación de mecanismos efectivos de manejo y distribución de información sobre la diversidad biológica y cultural regional.

OBJETIVO ESPECIFICO 5: DESARROLLAR Y FORTALECER LA GESTIÓN PARTICIPATIVA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LA REGION LORETO.

Estrategia 1. Fortalecimiento del Grupo Técnico de la diversidad biológica de la Región Loreto

Estrategia 2. Implementación y mantenimiento de la plataforma de servicios de información de la diversidad biológica en la Región Loreto.

Estrategia 3. Fortalecimiento de la capacidad técnica para una apropiada conservación de la diversidad biológica

Estrategia 4. Integración dinámica de la ERDBL y el Plan de Desarrollo Sostenible de la Región Loreto.

V. Plan de Acción Concertado de la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Loreto al 2010

La matriz pretende mostrar las acciones propuestas para cada estrategia de una manera simple y clara para facilitar su implementación. La matriz lógica ha sido desarrollada en talleres participativos y ha sido puesta en consulta en varias oportunidades, contiene: objetivos, estrategias, acciones, indicadores, institución responsable, e instituciones involucradas.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: ASEGURAR LA REPRESENTATIVIDAD Y VIABILIDAD DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LA REGION LORETO.

Estrategia 1. Establecimiento de un proceso de ordenamiento ambiental en la Región Loreto, con base en la Zonificación Ecológico Económica (ZEE), que determine áreas de interés para la conservación

Acciones	Indicadores	Organismos responsables/ organismos involucrados
1.1.1 Implementar programas de investigación sobre aspectos ambientales, ecológicos, biológicos, climáticos y edáficos	Nro. de programas de investigación implementados	IIAP, UNAP, UPI, INIEA, IMET, IVITA GRL, ONG, SENAMHI
1.1.2 Inventariar y clasificar los recursos de la diversidad biológica de la región, principalmente flora, fauna y recursos acuáticos.	Un inventario consolidado	IIAP, UNAP, PRODUCE, INRENA, INADE GRL, MPM, ONG
1.1.3 Poner en marcha un programa de estudios, monitoreo e investigación en aguas continentales sobre protección de cuencas y efectos de la contaminación.	Un programa de monitoreo implementado	IIAP, UNAP, GRL, DR SALUD, DREM, PETROPERU, INRENA, PRODUCE, GRL, Gob. locales
1.1.4 Realizar la macro y mesozonificación ecológica económica concertada.	Una macro-meso zonificación ecológica económica de Loreto.	GRL, IIAP, CONAM, INRENA, INADE, UNAP, DRAL, DREM, DRP, Mun. Provin, ONG, PETT
1.1.5 Iniciar a nivel macro, meso y micro (en áreas prioritarias) el plan de ordenamiento territorial de la región.	Nro. de áreas prioritarias con meso o microzonificaciones.	GRL, Municipalidades provinciales y distritales, CONAM, IIAP, COFOPRI, UNAP, UPI, ONG, población objetivo.
1.1.6 Monitorear los cambios de la cobertura vegetal y el uso de la tierra, y su impacto. Principalmente en la carretera Iquitos-Nauta, Yurimaguas- Tarapoto y la zona del Bajo Amazonas, incluyendo el Yavarí.	Nro. de estudios de cambio en la cobertura vegetal en las zonas indicadas.	INRENA, IIAP, DRAL, GRL, ONG, UNAP, INADE, INIEA, PETT
1.1.7 Monitorear periódicamente los cambios climáticos y ciclos meteorológicos	Un programa de monitoreo. Nro. monitoreos implementados.	SENAMHI, DR SALUD, Capitanía de Puertos, INRENA, PRODUCE, GRL, Municipios

Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Loreto - Borrador

1.1.8	Fortalecer el programa de ordenamiento de la tenencia de la tierra, mediante la titulación de tierras en conflicto entre el Estado y las comunidades indígenas – campesinas.	Nro. de conflictos solucionados Nro. de tierras tituladas	DRAL-PETT, DREM, GRL, Municipios, INRENA, SUNARP, AIDSESEP, CONAP, población objetivo, ONG, IIAP, UNAP.
1.1.9	Establecer un Sistema Regional de Áreas Naturales Protegidas (SIRANPE), que incluya áreas de conservación local, privadas y comunales, articuladas al SINANPE.	Nro. de áreas naturales protegidas creadas y/o categorizadas	INRENA, SINANPE, IIAP, CONAM, GRL, ONG, DRAL, IVITA, Gobiernos municipales, UNAP, INIEA.

Estrategia 2. Integración de las políticas públicas para las actividades productivas para aminorar los impactos en los ecosistemas.

1.2.1	Proponer un marco normativo transectorial, concertado, para una gestión adecuada y descentralizada	Nro. de reuniones de concertación. Nro. de propuestas normativas.	GRL, DRAL, UNAP, IIAP, CONAM, Gob. Locales, Cámara de Comercio, ONG, AIDSESEP, Casa Campesina.
1.2.2	Incentivar los sistemas de producción integral: forestal, pesquera, agrícola (suelos aluviales), u otros.	Áreas expandidas con sistemas de producción integral	GRL, DRAL, INRENA, PRODUCE, INIEA, UNAP, DRPL, ONG
1.2.3	Monitorear y retroalimentar permanentemente las normas, leyes, y políticas públicas.	Nro. de propuestas retroalimentadoras	GRL, CONAM, Gob. Locales, UNAP, UPI, IIAP, ONG, Sectores

Estrategia 3. Desarrollo de mecanismos que incentiven la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

1.3.1	Diseñar y promover incentivos a la inversión y al financiamiento sostenible	Una propuesta de incentivos. Nro. de inversiones efectuadas en este rubro	GRL, SUNAT, Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Municipalidades, Cámara de Comercio, UNAP, ONG, IIAP
1.3.2.	Facilitar la inversión en áreas naturales con simplificación administrativa concordantes con planes maestros o de manejo	Una propuesta de simplificación administrativa implementada.	INRENA, Empresas privadas, ONG, CND, GRL, Gob. Locales, GRL, Cámara de Comercio
1.3.3.	Fortalecer a instituciones académicas y de investigación, creando fondos concursables para la ejecución de proyectos, pasantías, prácticas y tesis.	Nro. de convocatorias Nro. de beneficiarios	GRL, CONAM, CONCYTEC, FONAM, APCI, IIAP, INIEA, UNAP, ONG
1.3.4.	Incorporar a las comunidades en la planificación y ejecución de los programas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad.	Nro. de comunidades/comuneros que participan en los programas.	CONAM, IIAP, UNAP, INRENA, INIEA, DRAL, GRL, ONG, organizaciones mestizas e indígenas.
1.3.5	Incentivar actividades agropecuarias de acuerdo a la capacidad de uso mayor.	Nro. de actividades agropecuarias incrementadas.	GRL, DRA, IIAP, PETT, INRENA, ONG, Organiz. mestizas e indígenas.

Estrategia 4. Establecimiento de sistemas de preservación, conservación y uso sostenible de los recursos genéticos.

1.4.1	Poner en marcha los Acuerdos de Transferencia de Material Genético (ATMG).	Nro. de reuniones de coordinación de ATMG.	INIEA, INRENA, CONAM, UNAP, GRL
-------	--	--	--

1.4.2	Proponer un programa de conservación in situ con las comunidades a través del establecimiento de bancos de germoplasma comunales.	Nro. de bancos de germoplasma establecidos.	IIAP, INIEA, GRL, comunidades mestizas e indígena , UNAP, IMET, Gob. Locales
1.4.3	Promover bancos de germoplasma de recursos genéticos forestales ex situ.	Nro. de bancos de germoplasma forestales ex situ.	UNAP, INIEA, IIAP, INRENA, GRL, Gob. Locales, comunidades

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: REVERTIR LOS PROCESOS DE DETERIORO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LA REGION

Estrategia 1. Integración del marco legal relacionado a la tenencia y propiedad de la tierra, para su aprovechamiento sostenible.

2.1.1	Adecuar el marco legal existente sobre la tenencia y propiedad de la tierra, y de los recursos naturales, al contexto regional, y evaluar su impacto en la conservación de la diversidad biológica.	Nro. propuestas de adecuación del marco legal	PETT, INRENA, GRL, DRAL, Gob. Locales, SUNARP , Defensoría del Pueblo, IIAP, UNAP, UPI, organiz. mestizas e indígenas
2.1.2	Establecer un sistema de contratos (concesiones y permisos) de aprovechamiento sostenible de recursos forestales maderables y no maderables.	Propuesta de Sistema de contratos de aprovechamiento sostenible Nro. de concesiones/permisos	INRENA, DRAL, PRODUCE , IIAP, UNAP, UPI, extractores madereros.
2.1.3	Adecuar la legislación y normatividad sobre conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, al contexto regional.	Nro. propuestas de adecuamiento normativo	INRENA, GRL, CONAM, Gob. Local , Defensoría el Pueblo, IIAP, UNAP, UPI, organizac. indígenas
2.1.4	Reglamentar el proceso de ordenamiento territorial de la región.	Nro. Ordenanzas o instrumentos regionales	GRL, INRENA, IIAP, UNAP, Org. mestizas e indígenas.
2.1.5	Simplificar los procedimientos administrativos de inscripción y registro del derecho de propiedad.	Una propuesta de simplificación administrativa implementada.	SUNARP, COFOPRI, INRENA, INDECOPI, DRAL, DRP, GRL, organizaciones indígenas.

Estrategia 2. Desarrollo de un sistema integral de incentivos para asegurar el uso adecuado, a largo plazo, de los ecosistemas.

2.2.1	Desarrollar líneas crediticias y de asistencia técnica, concordantes con la ZEE	Nro. propuestas en base a la ZEE	GRL, DRAL, FONCODES , INRENA, IIAP, UNAP, UPI, Banca privada
2.2.2.	Incrementar la inversión e infraestructura económica en concordancia con los planes de ordenamiento territorial.	Monto de la inversión en el tiempo	GRL, FONCODES , Cámara de Comercio
2.2.3.	Simplificación administrativa para el desarrollo de actividades productivas que recuperen especies como el paiche, sajino, majas, motelo, taricaya, charapa, monos, etc.	Una propuesta de simplificación administrativa implementada.	DRAL, PRODUCCION, INRENA, PRODUCE, GRL, IIAP, UNAP
2.2.4.	Establecer programas de reforestación de áreas degradadas, con priorización del eje de la carretera Iquitos Nauta, parte baja de la cuenca del Nanay, y áreas de Tamshiyacu, Yurimaguas y otras.	Programas de recuperación en las áreas priorizadas y reforestación.	GRL, DRAL, INRENA, Gob. Locales, ONG , IIAP, UNAP, Organizaciones mestizas e indígenas.

2.2.5.	Poner en marcha un plan de expansión urbana, dirigido a áreas degradadas - suelos de arena blanca, principalmente en Iquitos, según el ordenamiento territorial.	Plan de expansión urbana	GRL, Gobiernos Municipales, IIAP, UNAP, Organizaciones mestizas e indígenas.
2.2.6.	Generación de productos con valor agregado: acuicultura, pesca, zootecnia, ecoturismo y el manejo de los bosques, mediante incentivos tributarios adecuados.	Nro. de productos generados	GRL, DRICTIL, IIAP, UNAP, Cámara de Comercio

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: ESTABLECER LÍNEAS PRODUCTIVAS COMPETITIVAS BASADAS EN LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA REGIONAL

Estrategia 1. Desarrollo de mercados en el ámbito local, regional, nacional e internacional para los productos regionales de la diversidad biológica

3.1.1	Desarrollar un programa de fortalecimiento de productos competitivos emblemáticos priorizando: camu camu, aguaje, sangre de grado, uña de gato, huasai, plantas medicinales, paiche, grandes bagres, entre otros.	Nro. de estudios sobre productos emblemáticos	GRL, IIAP, UNAP, INIEA, IMET, INRENA, PRODUCE, Cámara de comercio, DRAL, DRICTIL, IMET, Organiz. Produc. mestizos e indígenas
3.1.2	Realizar estudios de mercado, a nivel nacional e internacional, para los productos emblemáticos regionales, incluyendo los turísticos.	Nro. de estudios de mercado	DRICTIL, PROMPEX, PROMPERU, CONAM, Cámara de Comercio, IIAP, GRL, UNAP, UPI, CITE, ONG
3.1.3	Dotar de infraestructura portuaria para el embarque y desembarque de productos en las capitales de provincia, e integradas al Plan IIRSA y otras.	Monto de inversión en infraestructura portuaria Nro. de obras de infraestructura	GRL, Gobiernos Municipales, DRAL, Cámara de Comercio, IIRSA, CORPAC, Transportes, PRODUCE, FONCODES
3.1.4	Promover la creación de centros de acopio, de transformación y de mercadeo de los productos en las capitales de provincia.	Nro. de centros de acopio implementados.	GRL, Gobiernos Municipales, DRAL, FONCODES, UNAP, IIAP, INIEA, INADE
3.1.5	Poner en marcha un sistema de información sobre biocomercio en medios de información masiva	Un sistema de información establecido.	DRICTIL, PROMPEX, GRL, UPI, UNAP, IIAP, CONAM, Cámara de comercio, medios de comunicación masiva
3.1.6	Organizar y participar en ferias, exposiciones y eventos comerciales, nacionales e internacionales con productos de la biodiversidad	Nro. de eventos organizados. Nro. de eventos en los que se participa.	DRICTIL, GRL, PROMPEX, Cámara de Comercio, CARETUR, ONG, Gobiernos Municipales, UNAP, IIAP
3.1.7	Desarrollar el marketing de productos emblemáticos de la región Loreto, a nivel nacional e internacional.	Un programa de marketing/publicidad de productos emblemáticos.	DRICTIL, PROMPEX, DRAL, PROMPERU, Cámara de Comercio, CARETUR, GRL, MINCETUR
3.1.8	Fortalecer los estudios de Post Grado en Agronegocios y Gestión Empresarial y proyectos de inversión.	Nro. de Conferencias magistrales. Nro. de cursos de extensión.	Escuela de Post-Grado, DREL, GRL, Cámara de Comercio, IIAP, ONG.

Estrategia 2. Promoción de la inversión para actividades de manejo sostenible de la diversidad biológica y la producción de bienes y servicios.

3.2.1	Promover las actividades productivas, considerando el plan de ordenamiento territorial y la ZEE.	Nro. propuestas en base a la ZEE	DRAL, INRENA, GRL, MEM, Municipalidades, CONAM, IIAP, INADE
3.2.2	Transferir tecnologías para investigación de actividades de manejo sostenible de la diversidad biológica.	Nro. de nuevas tecnologías implementadas.	IIAP, UNAP, INIEA, IVITA, GRL, ONG, Cámara de Comercio, asociación de productores
3.2.3	Actualizar e implementar dispositivos legales que deduzcan las cargas impositivas tributarias a las inversiones sostenibles y a la bioindustria	Nro. propuestas de adecuamiento normativo implementadas	GRL, CONAM, INRENA, SUNAT, MEF, Cámara de Comercio, Asoc. Productores, PRODUCE.
3.2.4	Crear e institucionalizar el premio "Amazonía: inversionista creativo e innovador "	Nro. de premios otorgados	Cámara de Comercio de Loreto, Banca Comercial, IIAP, UNAP, UPI, ONG.

Estrategia 3. Promoción de la industria que da valor agregado y de los productos certificados que se deriven de la diversidad biológica.

3.3.1	Incrementar la inversión en infraestructura que desarrolle la industria en el marco de los planes de ordenamiento territorial.	Monto de nuevas inversiones en infraestructura	GRL, CONAM, MEF, IIRSA, IIAP, UNAP, UPI, Cámara de Comercio.
3.3.2	Transferir tecnologías generadas y validadas en programas de investigación para la bioindustria	Nro. de nuevas tecnologías para la bioindustria	IIAP, UNAP, INIEA, IVITA, GRL, Asoc. productores, ONG
3.3.3	Mejorar la capacidad instalada de generación eléctrica en la región Loreto, con tecnologías limpias con aplicación al MDL.	% de mejora de la capacidad instalada.	DREM, GRL, Electroriente, Gob. Locales, IIRSA, población regional.
3.3.4.	Desarrollar un sistema de certificación, con denominación de origen, para los productos de la biodiversidad	Un sistema de certificación establecido	PROMPEX, GRL, INDECOPI, UNAP, UPI, IIAP, Cámara de Comercio, Asoc. Productores.
3.3.5	Crear e institucionalizar el premio "Amazonía: calidad y valor agregado".	Nro. de premios otorgados	DRICTIL, PROMPEX, Cámara de comercio, UNAP, IIAP, UPI, ONG.

Estrategia 4. Fortalecimiento de la gestión en la captación de recursos financieros para el uso sostenible de la diversidad biológica.

3.4.1	Fomentar una cartera de proyectos de inversión y de cooperación técnica actualizados.	Nro. de proyectos formulados e incluidos en la cartera.	GRL, IIAP, UNAP, IIRSA, Ministerio de Relaciones Exteriores.
3.4.2.	Establecer impuestos por extracción comercial de madera, pescado, y fauna, y el cobro por el uso de los servicios ambientales.	Una propuesta de cobro por extracción y/o servicios ambientales	DRAL, GRL, INRENA, IIAP, UNAP, GEF.
3.4.3.	Establecer un sistema regional de monitoreo y alerta financiera regional.	Un sistema de alerta financiera establecida.	GRL, PROMPEX, Cámara de Comercio.

Estrategia 5. Promoción de la identidad cultural amazónica y de la diversidad biológica de la Región Loreto.

3.5.1	Fortalecer SIAMAZONIA, SITURISMO y otros sistemas, como portales para la promoción de imagen amazónica.	Una sección en el sistema de información para este fin	GRL, IIAP, Cámara de Comercio, IIAP, UNAP, UPI.
3.5.2	Promover la participación de la región Loreto en eventos internacionales a todo nivel.	Nro. de eventos organizados, y en los que se participa.	GRL, CONAM, IIAP, Cámara de Comercio.
3.5.3.	Establecer un programa de imagen orientado a la promoción de productos y servicios derivados de la biodiversidad, incluyendo turismo sostenible	Un programa de marketing/publicidad de productos y servicios.	GRL, PROMPERU, IIRSA, Cámara de Comercio, IIAP, UNAP, UPI.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: CONSOLIDAR LOS CONOCIMIENTOS DE LA DIVERSIDAD CULTURAL AMAZÓNICA, RELACIONADO CON EL USO Y CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LA REGION

Estrategia 1. Promoción de un sistema educativo que incorpore la educación ambiental e intercultural en todos los niveles.

4.1.1	Integrar los conocimientos y tecnologías sobre conservación y uso de la diversidad biológica al sistema educativo.	Nro. de eventos de capacitación curricular, y % de la currícula educativa renovada	DREL, IIAP, INIEA, UNAP, ONG.
4.1.2	Incorporar al sistema educativo regional los programas de aprendizaje ambiental: conocimiento de las especies, ecosistemas e identificación de problemas ambientales.	% de temas incorporados en la currícula.	DREL, IIAP, INIEA, ONG.
4.1.3.	Integrar los programas de educación ambiental y educación intercultural al sistema educativo.	Propuesta de integración curricular.	DREL, PROMUDEH, IIAP, INIEA, ONG, Organizaciones mestizas e indígenas.

Estrategia 2. Fortalecimiento de las instituciones de educación superior e investigación de la Región Loreto.

4.2.1	Fortalecer los programas de post-grado de la UNAP, para lograr competitividad y acreditación internacional	Nro. de cursos de extensión. y/o eventos científicos. Nro. de currículas actualizadas.	UNAP, IIAP CONAM, GRL.
4.2.2	Proponer políticas e incentivos para el desarrollo de la ciencia y tecnología con el sector público y privado.	Un programa de incentivos para la ciencia y tecnología.	GRL, CONCYTEC, IIAP, UNAP, UPI, ONG.
4.2.3	Ampliación de la infraestructura para fortalecer la ciencia y tecnología	Un programa de ampliación de infraestructura	GRL, CONCYTEC, IIAP, UNAP. UPI, ONG.
4.2.4	Implementar una agenda de investigación en ciencia y tecnología.	Una agenda de investigación concertada.	IIAP, UNAP, UPI, CONCYTEC, INIEA, IVITA, GRL, ONG.

Estrategia 3. Desarrollo de mecanismos para financiar la investigación científica en la Región Loreto.

4.3.1	Destinar a la investigación, y la difusión de sus resultados, un porcentaje de la renta que genera la explotación de los recursos	Una propuesta de administración de fondos.	GRL, INRENA, IIAP, UNAP, UPI, ONG, Asoc. productores mestizos e indígenas.
4.3.2	Destinar recursos presupuestales y financieros del Gobierno Regional y gobiernos municipales a la investigación	Monto de inversión en investigación	GRL y Gobiernos Municipales, IIAP, UNAP, UPI, ONG.
4.3.3	Definir criterios e indicadores para elaborar proyectos que permitan acceder a recursos de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL)	Nro. de estudios sobre el tema. Propuesta de lineamientos para el MDL.	IIAP, UNAP, GRL, INRENA, CONAM.
4.3.4	Mantener una cartera actualizada de proyectos de investigación y de desarrollo, orientada a la Cooperación Técnica Internacional.	Nro. de proyectos formulados e incluidos en la cartera.	CONAM, IIAP, UNAP, GRL, ONG, Asociaciones de productores.
4.3.5	Fortalecer capacidades para la gestión de financiamiento para proyectos de conservación y uso sostenible de la biodiversidad	Nro. de eventos de capacitación y/o difusión de fuentes cooperantes.	UNAP, UPI, IIAP, CONAM, GRL.

Estrategia 4. Generación de mecanismos efectivos de manejo y distribución de información sobre la diversidad biológica y cultural regional.

4.4.1	Fortalecer los sistemas de información sobre biodiversidad. (SIAMAZONIA, SITURISMO, otros)	Una sección en el sistema de información.	GRL, CONAM, Cámara de Comercio, IIAP, UNAP, UPI.
4.4.2	Establecer mecanismos y desarrollar acciones para repatriar la información	Un programa de repatriación de información. Nro. de contactos establecidos.	UNAP, GRL, Biblio. Amazónica, IIAP, INIEA, ONG, Ministerio de RREE.
4.4.3	Poner en marcha un sistema editorial, que difunda el conocimiento en diversidad biológica y cultural.	Una propuesta de empresa editorial para biodiversidad.	UNAP, UPI, GRL, Empresas privadas, IIAP, INIEA, ONG.

OBJETIVO ESPECÍFICO 5: DESARROLLAR Y FORTALECER LA GESTIÓN PARTICIPATIVA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA REGIONAL.

Estrategia 1. Fortalecimiento del Grupo Técnico de la Diversidad Biológica de la Región Loreto

5.1.1	Institucionalizar y poner en marcha el sistema de gestión de la biodiversidad.	Nro. de Ordenanzas o instrumentos de gestión regional	CONAM, GRL, IIAP, UNAP, ONG.
5.1.2	Fomentar la participación multi-institucional en temas de diversidad biológica	Nro. de reuniones	CAR, ONG, CONAM, ONG, GRL.
5.1.3	Implementar el Plan de Acción de la ERDBL.	Nro. de acuerdos. Nro. de acciones implementadas.	CONAM, GRL, IIAP, UNAP, ONG.

Estrategia 2. Implementación y mantenimiento de sistemas de información para la conservación y usos sostenible de la diversidad biológica regional

5.2.1	Fomentar la accesibilidad y el desarrollo de una cultura de información	Nro. de Propuestas informativas.	UNAP, UPI, IIAP, DREL, GRL.
5.2.2	Implementación de la Plataforma de Servicios (PS) en el sistema de información - SIAMAZONIA.	Sección de la PS en SIAMAZONIA	GRL, CONAM, Cámara de Comercio, IIAP, UNAP, UPI.
5.2.3.	Incentivar la publicación de libros y revistas científicas relacionadas con el manejo sostenible de la biodiversidad.	Nro. de publicaciones producidas	IIAP, UNAP, CETA, GRL, ONG, INIEA, IVITA, Colegios profesionales.
5.2.4.	Institucionalizar el premio Amazonía, referido al mejor trabajo de investigación publicado sobre diversidad biológica amazónica.	Nro. de premios otorgados.	IIAP, UNAP, Banca privada, CONCYTEC, Gobiernos Locales.
5.2.5.	Fortalecer la Facultad de Informática de la UNAP, e implementar la Maestría en Sistemas Informáticos.	Un programa de Maestría implementado.	UNAP, CONCYTEC, IIAP, GRL.

Estrategia 3. Fortalecimiento de la capacidad técnica y humana para una apropiada conservación de la diversidad biológica

5.3.1	Desarrollar un programa estratégico de capacitación en conservación y uso sostenible de la diversidad biológica	Nro. programas de capacitación.	UNAP, IIAP, DREL, GRL, CONAM, ONG, INIEA.
5.3.2	Poner en marcha un programa regional concursable de becas, subvenciones y créditos educativos, a nivel de pre y post grado	Un programa de becas. Nro. de estudiantes beneficiados.	UNAP, IIAP, DREL, GRL, CONAM, ONG, INIEA.
5.3.3	Fortalecer los laboratorios de biotecnología en la región.	Nro. de laboratorios Instalados y/o ampliados.	GRL CONAM, UNAP, UPI, IIAP, ONG, INIEA.

Estrategia 4. Integración dinámica de la ERDBL, y a los planes regionales

5.4.1	Difundir la ERDBL y su Plan de Acción entre inversionistas, decisores, funcionarios y promotores de desarrollo a nivel regional y nacional	Nro. Publicaciones distribuidas	CONAM, IIAP, GRL, UNAP.
5.4.2	Facilitar la integración de la ERDB-L a los planes e instrumentos de gestión ambiental de la región	Nro. de programas conjuntos	CONAM, IIAP, GRL, Gobiernos Locales, UNAP.
5.4.3.	Evaluar y monitorear la ERDBL y su Plan de Acción para su implementación.	Plan de monitoreo de la ERDBL y su Plan de Acción	CONAM, IIAP, GRL, Gobiernos Locales.

VI. Implementación

6.1 ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

El rol de las relaciones de propiedad y acuerdos de tenencia con respeto al manejo de los recursos naturales es fundamental para el desarrollo de las estrategias de biodiversidad, en el marco general de que el manejo de recursos naturales mediante la acción colectiva mejora las oportunidades para cada miembro de la comunidad.

Con esta premisa, el Instituto del Bien Común a través del Proyecto *Manejo Comunitario de Recursos Naturales en la Amazonía (ACRI)* ha venido desarrollando diversos estudios llegando a la conclusión de que las comunidades deben poseer un grado mínimo de seguridad en la propiedad para un manejo sostenido y viable, debido a que el tipo de propiedad y tenencia sobre el manejo de los recursos ejerce una influencia decisiva sobre los que se desea hacer y la motivación para hacerlo, como fase inicial fundamental, ya que consecuentemente a medida que los miembros de las comunidades ganen confianza en su capacidad de manejar los recursos, su percepción va cambiando de un enfoque de presión sobre sus recursos a una que enfatiza mayores oportunidades de manejo individual y/comunitario.

De este análisis se desprende que una solución clave en relación a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad es la **definición de los mecanismos de derecho de usos sobre los recursos** especialmente para los pequeños productores y comunidades campesinas y nativas. Debido a que la desestimación de la propiedad sobre los recursos es una de las principales causas de la ilegalidad sobre el uso de los bosques y de la biodiversidad que contiene, siendo un caso típico la sobre explotación de los recursos hidrobiológicos de la región. De otro lado, se cree que la valorización de los recursos, motivados por la propiedad, se verá reflejada en efectivos planes de manejo comunitarios.

Sin embargo, cualquier acción y actividad, no solo sobre la biodiversidad si no también sobre el resto de los recursos naturales, necesitan ser incentivados con acciones de orden político y económico, las que sin duda se implementan a través de las instituciones, por lo que el **fortalecimiento de la institucionalidad** también es fundamental para la implementación de cualquier estrategia. Por esta razón la gestión institucional debe ir acompañada por un fortalecimiento de capacidades a nivel multistitucional, para garantizar el buen diseño de políticas y la toma correcta de decisiones. Es de resaltar además que la institucionalidad se verá fortalecida con la continuidad de procesos exitosos conducentes al logro de los objetivos como la iniciativa de biocomercio sobre una plataforma de servicios para la conservación y usos sostenible de la biodiversidad y el Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana-SIAMAZONIA, que funcionan de manera transversal a las acciones.

A continuación se resumen los temas principales de acción que representan prioridad en relación a la implementación de las estrategias.

Estrategias de Implementación para la Región Loreto

Procesos	Agentes	Estrategias y acciones clave	Ambito Principal de acción	Socios e inversores
Insuficientes derechos de uso sobre los recursos por pequeños productores y comunidades	Estado: Legisladores Planificadores. Comunidades: campesinas y nativas. Asociaciones de productores.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición y asignación de los derechos de uso sobre los recursos de la biodiversidad. ▪ Incentivos para el manejo de los recursos comunales ▪ Fortalecimiento de capacidades humanas e institucionales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidades de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana. ▪ Otras Comunidades indígenas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agencias de asistencia ▪ ONG
Baja incidencia de la biodiversidad en la base productiva regional	Comunidades: campesinas y nativas. Asociaciones de productores y empresarios. Gobiernos regionales y locales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plataforma de bionegocios (Reproducción en cautiverio-Etno medicina, zootecnia, floricultura) ▪ Promoción de cadenas productivas ▪ Asociatividad ▪ Incentivos para dar valor agregado ▪ Sistemas de Información ▪ Biotecnología 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iquitos y Yurimaguas (centros estratégicos IIRSA) ▪ ANP ▪ Ciudad de Iquitos ▪ Comunidades: ribereñas, nativas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FMAM ▪ IIRSA ▪ ProInversión ▪ BIOCAF ▪ BIOCOMERCIO ▪ www.biocomercioperu.org ▪ ONG
Deforestación (Agricultura migratoria, quema del bosque, expansión urbana, caminos)	Agricultores de roza y quema. Agricultores comerciales Madereros. Recolectores de leña. Mineros y petroleros. Planificadores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforestación ▪ Prácticas Agroforestales ▪ Certificaciones voluntarias ▪ Fortalecimiento de capacidades humanas e institucionales ▪ Mercado de Carbono 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carretera Iquitos- Nauta ▪ Carretera Yurimaguas – Tarapoto, ▪ Areas adyacentes a las ciudades de Contamana, Requena, y al poblado de Jenaro Herrera 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agencias de asistencia ▪ ONG ▪ Mercado de carbono (VER) ▪ www.carbonneutral.com ▪ MDL (CER) ▪ www.carbonfinance.org
Degradación del bosque (extracción selectiva, reducción de biodiversidad, erosión del suelo, desregulación hídrica, comercio ilegal de flora y fauna)	Madereros Agricultores Comunidades: ribereñas, nativas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enriquecimiento de bosques. ▪ Manejo de cuencas. ▪ Captación de carbono. ▪ Recreación y Turismo. ▪ Mejora de los modelos agrarios y productivos. ▪ Fortalecimiento de capacidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ANP: Cordillera Azul, Pacaya-Samiria, Alahuayo-Mishana. ▪ Areas de conservación. ▪ Comunidades ribereñas y nativas (Monte Israel, Nuevo Pebas) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agencias de Crédito ▪ Agencias bilaterales de asistencia ▪ ONG ▪ MDL (CER) ▪ www.carbonfinance.org ▪ VER
Merma de recursos hidrobiológicos (contaminación de las aguas, pesca ilegal y sobre pesca)	Comunidades: ribereñas, nativas Pescadores artesanales y comerciales Mineros Petroleros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios de Impacto Ambiental. ▪ Manejo de recursos ▪ Peces ornamentales ▪ Biotecnología ▪ Fortalecimiento de capacidades 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ANP ▪ Comunidades: ribereñas, nativas ▪ Ríos: Maraón, Napo, Tigre, Corrientes, Pastaza y Nanay 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BIOCOMERCIO ▪ www.biocomercioperu.org ▪ Agencias de asistencia ▪ ONG

6.2 RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN

La Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Loreto (ERDB-L), articulada a la Estrategia Nacional y Amazónica precisa mantener una estructuración descentralizada, con eslabonamientos claros con las otras estrategias de regiones amazónicas del país. En este sentido, es necesario que la ERDB-L cuente con una organización descentralizada y propia para su gestión, que deberá sustentarse con la continuidad del Grupo Técnico de Diversidad Biológica de Loreto (GTDB-L) que promueva su implementación en coordinación con el Gobierno Regional de Loreto, y las demás instancias, abriendo un espacio para la concertación de los diferentes intereses regionales e integrarlos a los intereses nacionales, e internacionales.

Los objetivos del GTDB-L están referidas a:

- a. Implementar la Estrategia Regional de Diversidad Biológica de Loreto.
- b. Implementar el Plan de Acción de Diversidad Biológica de Loreto.
- c. Lograr el funcionamiento de la instancia especializada en gestión de la diversidad biológica en la Región Loreto, que sirva como referente técnico sobre el tema.
- d. Proporcionar servicios para el desarrollo y gestión de proyectos de negocios sostenibles y captación de inversiones para el uso sostenible de la diversidad biológica.
- e. Coordinar acciones y generar sinergias interinstitucionales para la implementación de una plataforma de servicios en diversidad biológica especializada en biocomercio.
- f. Impulsar el rescate y la difusión de información de la diversidad biológica y cultural en la región.

El GTDB-L no pretende ser una instancia burocrática si no técnica, que aproveche y refuerce las capacidades existentes que faciliten la ejecución de la ERDB-L, la cual está ligada con la implementación del plan de acción, para ello es necesario un fuerte compromiso de los distintos sectores y niveles de gobierno, de modo que integren en sus planes las diferentes actividades y proyectos que se proponen, así como de la participación de la cooperación técnica internacional.

VII. Actores Involucrados

INTERNACIONALES

- Comunidad Andina de Naciones –CAN
- Organización del Tratado de Cooperación Amazónica –OTCA
- Organismos internacionales
- Centros de Investigación y Enseñanza Internacional
- Gobiernos Amazónicos

EL ESTADO

- Gobierno Regional de Loreto (GRL)
- El Consejo Nacional de Ambiente (CONAM)
- El Instituto de investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)
- Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP)
- Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)
- Instituto Nacional de Investigación y extensión Agraria (INIEA)
- Instituto de Medicina Tropical (IMET)
- Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA)
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA)
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)
- Ministerio de Relaciones Exteriores (MRREE)
- La Comisión para la Promoción de Exportaciones (PROMPEX)
- Secretaría Ejecutiva de Cooperación Técnica Internacional (SECTI)
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)
- Ministerio de la Producción
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
- Instituto nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)
- Ministerio de Comercio y Turismo (MINCETUR)
- Fondo Nacional del Ambiente (FONAM)
-

EL SECTOR PRIVADO

- Organismos No Gubernamentales (ONG)
- Organizaciones de Pueblos Indígenas
- Cámaras de Comercio
- Asociación de Exportadores (ADEX)
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEXPERU)
- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)
- Universidad Privada de Iquitos (UPI)

OTROS ORGANIZACIONES:

- Organizaciones de la Sociedad Civil
- Organización de Productores
- Cámara Nacional Forestal
- Confederación Nacional de la Madera
- Partidos Políticos

VIII. Referencias Bibliográficas

ALVAREZ, J. y SOINI, P. 2000. Evaluación de la Fauna Silvestre del Área de Influencia de la Carretera Iquitos Nauta. IIAP. Iquitos. Perú.

BENAVIDES, V. 1999. Orogenic Evolution of the Peruvian andes. Society of Economic Geology. Special Publication 7.

BENDAYAN, N. y BARDALES, J. 2004. Impacto del uso de carne del monte en el área de influencia a las localidades de Iquitos, Nauta y Tamshiyacu, Loreto-Perú. Tesis para optar el grado de Magíster en Ciencias. Escuela de Post Grado-UNAP. 234 p.

BIODAMAZ, 2004. Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana SIAMAZONIA. Documento Técnico N°2. Serie IIAP-BIODAMAZ, Iquitos Peru. 77 p.

BIODAMAZ, 2004a. Macrounidades Ambientales en la Amazonía Peruana con Énfasis en la Selva Baja: Primera Aproximación a manera de hipótesis de trabajo. Documento Técnico N°13. Serie IIAP-BIODAMAZ. Iquitos Perú. 62

BIODAMAZ. 2004b. Aportes al conocimiento y a la gestión de la diversidad biológica de la Amazonía Peruana. Documento Técnico No 14. Serie BIODAMAZ-IIAP. Iquitos, Perú.

BIODAMAZ, 2002. Plan de Acción de la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica. Documento Técnico N° 04. Serie Biodamaz-IIAP. Iquitos Perú. 67 p.

BIODAMAZ, 2001. Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica. Documento Técnico N° 01. Serie IIAP-BIODAMAZ. Iquitos Perú. 57 p.

BRACK, A. 2004. Perú: Biodiversidad y Pobreza y Bionegocios. PNUD. Lima Perú. 180 p.

BOSQUES AMAZONICOS. Ediciones Virtuales • Año 4 • N° 10 Julio del 2004; Año 4 • N° 14 Agosto del 2004; Año 4 • N° 16 Octubre del 2004; Año 5 • N° 2 Enero del 2005; Año 5 • N° 3 Febrero del 2005; y Año 5 • N° 10 Julio del 2005.

CADESAM. 2003. Diagnóstico del Sector Forestal de la Región Loreto. Iquitos. Perú. [Publicación digital: CD].

CAMPOS, 2005. El Estado del Comercio de los Peces Ornamentales en Loreto, Perú. Una Propuesta para el desarrollo sostenible de la exportación de peces ornamentales en la cuenca del Nanay. Iquitos. Perú.

CAMPOS. 2002. Proyecto: Plan Estratégico de Desarrollo de la Bioindustria en el eje Amazonas – Marañón. Bioseguridad en el Perú. IIAP. 40 p. [En Línea] hallado en www.siamazonia.org.pe

CAMPOS. sf. Proyecto: Plan Estratégico de Desarrollo de la Bioindustria en el eje Amazonas – Marañón. Propiedad Intelectual, Certificación y Acreditación de la Calidad Ambiental. IIAP. [En Línea] hallado en <http://www.siamazonia.org.pe>

CDB. 1992. Convenio sobre la Diversidad Biológica. El texto está disponible en: www.biodiv.org/doc/legal/cbd-es.pdf.

CONAM. 2001a. Informe Nacional del Estado del Ambiente. Lima. Perú. [Publicación digital: CD].

CONAM. 2001b. Convenio Sobre la Diversidad Biológica Amazónica. Informe de su aplicación en el Perú. Impresión: Martha Alvarez Ybaseta. Lima. Perú. 149 p.

CONAM/INIEA. 2003. Documento Bases del Programa Nacional de Agrobiodiversidad. Grupo Técnico Nacional de Agrobiodiversidad.

CONAM/DICAREM. 2004. Instrumentos económicos y desarrollo sostenible en el Perú, Balance de una propuesta sectorial. CONAM. 68 p.

CONAM, GRL. 2005. Comisión Ambiental Regional Loreto. Política y Plan de Acción Ambiental. Impresiones AIDI de Arteta S.A. 68 p.

COREPASA. 1998. Plan Maestro de la Reserva Nacional Pacaya-Samiria. Lima. Perú. 239 p.

DEFENSORIA DEL PUEBLO. 2003. Base De Datos de Comunidades Nativas. [En Línea] hallado en <http://www.allpa.org.pe>

ESPINOZA, R. Y GARCIA, A. 2004. Privatismo forestal y derechos y conocimientos indígenas en el Perú. Lima, UNFF. Documento de trabajo inédito.

FONAM. 2001. Diagnóstico de la Situación del Comercio de Productos de la Biodiversidad (Biocomercio) en la Amazonía. 159 p.

GARCÍA, A Y TRAVERSO, S. 2004. Cobertura SIG de Derechos de Uso de Tierras y Otros Recursos Naturales. IIAP. 43 pp.

GEF/PNUD/UNOPS 1997. Amazonía Peruana, Comunidades Indígenas, Conocimientos y Tierras Tituladas: Atlas y Base de Datos. Lima, Perú. Proyectos RLA/92/G31,32,33. 349 p.

GRIFFITHS, T. 2004. Pueblos indígenas de la Amazonia peruana reclaman una reforma de la política forestal y la introducción de cambios fundamentales en la aplicación de la Ley Forestal. [En Línea]
http://www.forestpeoples.org/documents/s_c_america/peru_ips_wshps_forestry_oct04_sp.shtml

GRL. 2003a. Plan Estratégico Institucional 2004-2006. Gobierno Regional de Loreto. Loreto. Perú. 50 p.

GRL. 2003b. Plan de Desarrollo Regional Concertado 2003-2011. Gobierno Regional de Loreto. Loreto. Perú. 50 p.

GRL. 2003c. Gobierno Regional de Loreto, Elementos para el Plan Estratégico Institucional. Gobierno Regional de Loreto. Loreto. Perú. 38 p.

GUERRA, H. et al. 2000. Cultivo y Procesamiento de Peces Nativos: Una Propuesta Productiva para la Amazonía Peruana. Iquitos, 82 p.

HOORN, C. 1993. Geología del Nororiente de la Amazonía Peruana: La Formación Pebas. Amazonía Peruana Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino. Proyecto Amazonía. Universidad de Turku. ONERN. 69-85 p.

HORTON y DECELLES. 1997. The modern foreland basin system adjacent to the central Andes. *Geology*, 25, 895-898.

INEI. 2002. Perú: Proyecciones de población, por años calendario según departamentos, Provincias y distritos (Periodo, 1990 -2005). Boletín Especial. Lima. INEI. N°16. 159 p.

INEI. 1994a. Censos Nacionales 1993. IX de Población IV DE Vivienda. Resultados definitivos a nivel provincial y distrito. Provincias: Maynas, Mariscal Ramón Castilla, Requena. Dirección Nacional de Censos, Encuestas. Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP). Lima. Tomo I. N° 13. 542 pp.

INEI. 1994b. Censos Nacionales 1993. I Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana. Resultado Definitivo. Departamento de Loreto. Perfil Socio-económico de las Comunidades Indígenas. Dirección Nacional de Censos y Encuestas. Talleres de la Oficina de Impresiones de la Secretaría General del INEI. N° 1. 309 p.

INEI. 1994c. Censos Nacionales 1993. I Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana. Resultado Definitivo. Características de las Comunidades Indígenas. Talleres de la Oficina de Impresiones de la Secretaría General del INEI. N°2.

INEI. 2002. Perú: Proyecciones de Poblaciones por Años Calendario Según Departamento, Provincia y Distrito (período 1990-2005). Boletín Especial N° 16. INEI. Lima. Perú. 159 p.

INRENA. 2005. Memoria Institucional 2004. [Publicación digital: CD].

INRENA.2005a. Proyecto Plan Nacional de Reforestación (segunda versión). Lima Perú. [En Línea] hallado en http://www.inrena.gob.pe/iffs/varios/proyecto_pnr-v260805.pdf

INRENA. 2003. Bases del Concurso Público N° 004-2003-INRENA de los Bosques de Producción Permanente de Loreto. INRENA. 58 p.

INRENA. 1998. Mapa de Suelos del Perú. Ministerio de Agricultura. Dirección General de Aguas y Suelos. Lima- Perú. 61 p.

INRENA. 1997. Estudio Nacional de la Diversidad Biológica. Diagnósticos Regionales de Diversidad Biológica. Vol II. Ministerio de Agricultura. PNUMA. Lima. 314 p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN). 1989. Atlas del Perú. Ministerio de Defensa. - Lima. Perú. 400 p.

MINAG. 2002. Planes Estratégicos Regionales del Sector Agrario. Oficina General de Planificación Agraria. [Publicación digital: CD].

NAVARRO et al. 2005. Structural style and Hydrocarbon potential of the Santiago basin. En: V INGEPET 2005 (EXPR-3-LN-09)

PERU. GOBIERNO CENTRAL. 1997. Ley Sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica. Ley. N° 26839 del 16 de Julio de 1997. El Peruano. Lima. Perú. 151057-151058 p.

PERU. GOBIERNO CENTRAL. 2000. Ley Forestal y fauna. Ley. N° 27308 del 16 de Julio de 2000. El Peruano. Lima. Perú. 190283-190288 p.

PERU. GOBIERNO CENTRAL. 2003. Ley de Promoción y Formulación de la Micro y Pequeña Empresas. Ley. N° 28015 del 03 de Julio de 2003. El Peruano. Lima. Perú. 247377-247383 p.

PERU. GOBIERNO CENTRAL. 2004a. Aprueban Cuotas Máximas de Comercialización de Cueros y/o Pieles de Especies de Fauna Silvestre provenientes de la Caza de Subsistencia para el 2005. R.J. N° 232-2004-INRENA, del 11 de noviembre 2004. El Peruano. Lima. Perú. 280642-280643 p.

PERU. GOBIERNO CENTRAL. 2004b. Aprueban el Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE). D.S. N° 087-2004-PCM, del 23 de diciembre de 2004. El Peruano. Lima. Perú. 14 p.

PERU. GOBIERNO CENTRAL. 2005. Aprueban el Calendario de Caza Comercial de Especies de Fauna Silvestre No Amenazadas de las Clases de Aves, Anfibios, Reptiles y Mamíferos para el periodo 2005-2006. R.M.. N° 0577-2005-AG, del 28 de Junio de 2005. El Peruano. Lima. Perú. 295607- 295608 p.

PNUD-Perú. 2005. Informe sobre Desarrollo Humano. Perú 2005. Hagamos de la Competitividad una oportunidad para todos. Lima. PNUD-Perú. 366 p.

POLLAN, M. 2005. Opportunities for GHG Mitigation in Latin America: Carbon Finance and the Clean Development Mechanism. Environment Division of the Sustainable Development Department, IADB. Washington, DC. US. 30 p. Obtenido en <http://www.iadb.org/sds/env>

PRODUCE. 2005. Informe sobre producción de alevinos. Ministerio de la Producción. Dirección de Acuicultura y Medio Ambiente.

RIOS, E. 2004. Realidad de las Exportaciones Peruanas de Madera. Perú Forestal 14. [En Línea] hallado en <http://www.peruforestal.org/revistas/rev14/realidad.pdf>

RÄSÄNEN, M. 1993. La Geohistoria y Geología de la Amazonía Peruana. Amazonía Peruana Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino. Proyecto Amazonía. Universidad de Turku. ONERN. 43-67 p.

RÄSÄNEN, M; KALLIOLA, R; y PUHAKKA, M. 1993. Mapa Ecológico de la Selva Baja Peruana. Amazonía Peruana Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino. Proyecto Amazonía. Universidad de Turku. ONERN. 207-216 p.

SGCAN y CAF. 2005. Elementos para la Protección Sui generis de los Conocimientos Tradicionales Colectivos e Integrales desde la Perspectiva Indígena. Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCAN). Corporación Andina de Fomento (CAF). Caracas. Venezuela. 47 p

SOINI, P. et al (2000). Libro Rojo de la Fauna y Flora de la Selva Baja Peruana (Primer borrador sin publicar). IIAP. Iquitos, Perú.

TCA. Secretaría-Protempore. 1996. Crianza Familiar del Majaz o Paca (Agouti paca) en la Amazonía. MIRIGRAF S.R.L. Lima. Perú. 43 p.

TCA. Secretaría Pro-Tempore. 1997a. Cultivos de Frutales Nativos Amazónicos. Manual Para el Extensionista. MIRIGRAF S.R.L. Lima. Perú. 307.

TCA. Secretaría Pro-Tempore. 1997b. Procesamiento a Pequeña Escala de frutas y Hortalizas Amazónicas Nativas e Introducidas. Manual Técnico. American Printer's SRL Lima. Perú. 214 p

TCA. Secretaría Pro-Tempore. 1997c. Tierras y Áreas Indígenas en la Amazonía. American Printer's S.R.L. Lima. Perú. 243 p.

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA y EL POPULAR. 2003. Atlas Regional del Perú-Loreto. Quebecor Word Perú S.A. Lima Perú. 96 p.

UNAP. 2005. El Herbarium Amazonence. [Publicación digital: CD].

VASQUEZ, R. 1997. Flórua de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú. Missouri Botanical Garden. USA. 1045 p.

Referencias de la Internet:

www.amazonalliance.org

www.conam.gob.pe

www.cites.org/esp/index.shtml

www.forestpeoples.org

www.formabiap.org.pe

www.insitu.org.pe

www.minag.gob.pe

www.otca.info/

www.portalagrario.gob.pe

www.ramsar.org/indexsp.htm

www.tlcperu-eeuu.gob.pe/index.php

cdm.unfccc.int

www.carbonfinance.org

www.cd4cdm.org/

www.pointcarbon.com

IX. Anexos

Anexo 1: Categorización de Especies Amenazadas de la Fauna Silvestre de Loreto

EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	
Nombre Científico	Nombre Común
Aves	
<i>Crax globulosa</i>	Paujil carunculado
EN PELIGRO (EN)	
Mamíferos	
<i>Alouatta palliata</i>	Coto negro
<i>Ateles belzebuth</i>	Maquisapa vientre blanco
<i>Pteronura brasiliensis</i>	Lobo de río
<i>Saguinus labiatus</i>	Pichico de barriga anaranjada
<i>Trichechus inunguis</i>	Manatí
Aves	
<i>Ajaia ajaja</i>	Espátula rosada
<i>Mycteria americana</i>	Manshaco
Reptiles	
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	Trueno lagarto, dirin dirin
<i>Podocnemis expansa</i>	Charapa
VULNERABLE (VU)	
Mamíferos	
<i>Cacajao calvus</i>	Guapo colorado
<i>Callicebus torquatus</i>	Tocón de collar
<i>Dasybus pilosus</i>	Armadillo peludo
<i>Lagothrix lagotricha</i>	Mono choro común
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero
<i>Priodontes maximus</i>	Armadillo gigante
<i>Tapirus terrestris</i>	Sashavaca
Aves	
<i>Ara chloroptera</i>	Guacamayo rojo y verde
<i>Ara macao</i>	Guacamayo rojo
<i>Crypturellus duidae</i>	Perdiz de varillal
<i>Harpia harpyja</i>	Águila arpía
<i>Jabiru mycteria</i>	Jabiru
<i>Neopelma chrysocephalum</i>	Saltarín corona de oro
<i>Xipholema punicea</i>	Cotinga purpurea
<i>Zimmerius villarejoi</i>	Moscarete de mishana

Reptiles	
<i>Melanosuchus niger</i>	Caiman Negro
<i>Podocnemis unifilis</i>	Taricaya
CASI AMENAZADO (NT)	
Mamíferos	
<i>Alouatta seniculus</i>	Mono coto
<i>Pantera onca</i>	Jaguar
<i>Puma concolor</i>	Puma
Aves	
<i>Amazona festiva</i>	Loro de lomo rojo
<i>Aratinga erythrogastra</i>	Loro de frete roja
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
<i>Hemiteles minimus</i>	Atrapamosca
<i>Herpsilochmus gentryi</i>	Hormiguero de Gentry
<i>Mitu tuberosa</i>	Paujil
<i>Morphnus guianensis</i>	Águila morena
Reptiles	
<i>Paleosuchus trigonatus</i>	Lagarto enano, dirin dirin
Anfibios	
<i>Dendrobates reticulatus</i>	Rana rojita

Fuente: D.S. N° 034-2004-AG, del 22 de setiembre de 2004.

La relación presentada ha sido propuesta por investigadores de la región Loreto, en base a la consulta pública en dos talleres realizados por la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre-Iquitos del INRENA.

Anexo 2: Lista de Fuentes Potenciales de Financiamiento

Las organizaciones en esta lista financian propuestas sobre temas de biodiversidad enviadas por individuos o instituciones, si éstas se ajustan a los intereses y cumplen los requisitos de cada institución. Formularios de postulación así como información más completa pueden ser obtenidos directamente escribiendo a la organización de su interés. Si bien no son todas, ayuda. Otras listas pueden ser accedida en:

<http://wildlife.wisc.edu/simbiota/s-lista.htm> y <http://www.botanica-alb.org/Enlaces.html#bio>

También puede acceder a información sobre recursos humanos y financiamiento en: www.siamazonia.org.pe

Y al buscador ambiental del Perú en: www.conam.gob.pe/sinia/

Fuente de financiamiento	Página web	e-mail
ABC	http://www.abcbirds.org	abc@mnsinc.com
ACSUR	http://www.acsur.org/	acsurmad@eurossur.org
AECI	http://www.aeci.es/	
ALTERNATIVA SOLIDARIA	http://www.pangea.org/asplenty/	asplenty@pangea.org
ASHOCA	http://espanol.ashoka.org/Public/Home.asp	
ASW	http://www.aswnet.de/	mail@aswnet.de
BID	http://www.iadb.org/index.cfm?language=spanish	
BM	www.worldbank.org	
BROEDERLIJK DENLE	http://www.broederlijkdelen.be/ (en flamenco)	br-delen@br-delen.ngonet.be
CAF	http://www.caf.com/view/index.asp?ms=11	peru@caf.com
CAFOD	http://www.cafod.org.uk/ (en inglés)	hqcafod@cafod.org.uk
CI	http://www.conservation.org.pe/	
CONAM	http://www.conam.gob.pe/	
ENTRE PUEBLOS	http://www.pangea.org/epueblos/ (en español)	epueblos@pangea.org
EZE	http://www.ekd.de/agked/eze.html	AGKED@GEOD.GeoNet.de
FAIPII	http://www.funindio.org/ (en español)	funindio@lander.es
FDH	http://www.globenet.org/freres-des-hommes/ (en francés)	fdhbel@skynet.be
FMAM	http://www.gefweb.org/ (en inglés y español)	secretariat@TheGEF.org
FDPIALC	http://www.fondoindigena.net/	
FONAM	www.fonamperu.org	fonam@fonamperu.org
FONDO BELGA	http://www.diplomatie.be/limaes/default.asp?id=0&ACT=19	
FORD FOUNDATION	www.fordfound.org/	
FUNDACION CIPIE	http://www.eurossur.org/CIPIE/newintro.htm	cipie@hexo.es
FUNDACIÓN CODESPA	http://www.codespa.org/	cavanna@idecnet.com
FUNDACION MOORE	http://www.moore.org/	
GBIF (España)	http://www.gbif.es/	info@gbif.es
GTZ	http://www.gtz-rural.org.pe/laGTZ.htm	gtz-peru@pe.gtz.de
HIVOS	http://www.hivos.nl/	hivos@hivos.nl
ICCO	www.icco.nl/espanol/informacion/(en español)	comm-unit@icco.nl
INTERMON	http://www.intermon.org/(en español)	info@intermon.org
MAC ARTHUR FOUNDATION	http://www.macfdn.org/	4answers@macfound.org
MANI TESE- Manos Tendidas	http://www.manitese.it/manitese.htm (en italiano)	info@manitese.it
MANOS UNIDAS	http://www.manosunidas.org/homeNoVers4.htm	info@www.manosunidas.org
The Andrew W. Mellon Foundation	http://www.mellon.org	webmaster@mellon.org
NFH	http://www.npaid.org/	npaid@npaid.org

NOVIB	http://www.novib.nl/ (en holandés)	info@novib.nl
OXFAM	http://www.oxfam.org/esp/ (en español)	information@oxfaminternational.org
PNUD	http://www.pnud.org.pe/	foper@pnud.org.pe
PNUMA	http://www.undp.org/spanish/	
SPDA	http://www.spda.org.pe/	postmast@spda.org.pe
THE MORIAH FUND	www.moriahfund.org/	jvanderr@moriah.com
TNC	http://www.nature.org/	
UE	http://europa.eu.int/index_es.htm	
UNCTAD	www.biotrade.org	
USAID	http://www.usaidperu.org.pe/idioma_sp.asp?ver_idioma=SP	
WSC	http://www.wcs.org	latinamerica@wcs.org
WWF	http://www.wwf.org	