

**REPUBLICA DEL PERÙ
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN
Y SANEAMIENTO
INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO**

PROYECTO:

**“MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS
AGROFORESTALES DE LAS AREAS
FRONTERIZAS AMAZONICAS DE BRASIL,
COLOMBIA Y PERU ”**

INADE –SINCHI -ADA

I FASE

**Dr. Alfredo Rabines Flores
Director Nacional**

**Edilberto Albán Morán
Margarita Suárez Alvites**

**Ricardo Linares Prieto
Milton Guimaraes Lima**

**VOLUMEN I
CONTENIDO TEMATICO**

**Lima - Perú
NOVIEMBRE, 2004**

INDICE

	Perú	Pág Brasil	Colombia
RESUMEN	3	-	-
I. INTRODUCCIÓN	6-7	-	-
II. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	7	-	147
III. LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS GENERALES	9	114	149
IV. REVISIÓN DE POLÍTICAS LOCALES, NACIONALES Y REGIONALES DE SISTEMAS AGROFORESTALES	28	117	163
• MARCO LEGISLATIVO DE PROMOCION DE LA AMAZONÍA			
• SITUACIÓN LEGAL ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL TERRITORIO FRONTERIZO			
V. AVANCES EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL Y MANEJO DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES EN LA AMAZONÍA	41	119	205
VI. DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL	55	119	219
VII. IDENTIFICACION PARTICIPATIVA DE LINEAS DE PRODUCCION AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL	64	121	232

VIII. INSTITUCIONES COMPROMETIDAS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS ZONAS FRONTERIZAS DE PERU, COLOMBIA Y BRASIL.	67	123	245
IX. ESTADO Y AVANCE DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA FORMULACION, GESTION Y EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS AGROFORESTALES.	74	124	249
X. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTORES ORGANIZADOS POR LINEAS PRODUCTIVAS AGROFORESTALES.	76	124	255
XI PROPUESTA PARA SU IMPLEMENTACION	77	125	257
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	112	146	281
BIBLIOGRAFÍA	285	-	-
ANEXOS			

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Area Peruana	
Cuadro 3.1 - Extensión y población de los distritos que comprende a Caballococha.	9
Cuadro 3.2 - Distribución de la población por cuencas en el Sector Caballococha – Palo Seco – Buen Suceso.	10
Cuadro 3.3 - Centro poblados del sector Caballococha.	10
Cuadro 3.4 - Población total, indígena y mestiza por distritos	11
Cuadro 3.5 - Unidades geomorfológicas del sector Yaguas – Atacuari – Yavarí.	14
Cuadro 3.6 - Superficie y tipos de suelos	16
Cuadro 3.7 - Especies de fauna silvestre que son aprovechadas en el Sector Yaguas – Atacuari.	19
Cuadro 3.8 - Lugar de nacimiento del jefe de familia	23
Cuadro 3.9 - Motivo de migración.	23
Cuadro 3.10 - Trabajo principal	24
Cuadro 3.11- Comunidades nativas según estatus legal y propiedad de sus tierras.	24
Cuadro 3.12 - Población según nivel de educación alcanzado.	25
Cuadro 3.13 - Indicadores de morbilidad	26
Cuadro 3.14 - Producción pecuaria 2002	26
Cuadro 3.15 - Producción y rendimiento según tipo de cultivo.	27
Cuadro 6.1 - Arbol de causa y efectos	60
Cuadro 6.2 - Arbol de medios y fines	61
Cuadro 6.3 - Proyectos considerados prioritarios para el desarrollo del Territorio fronterizo.	62

Cuadro 6.4 - Matriz de desarrollo de las cadenas productivas.	63
Cuadro 11.1 - Producción de madera rolliza (m3) – Región Loreto	89
Cuadro 11.2 - Producción de madera aserrada (m3) – Región Loreto.	89
Cuadro 11.3 - Producción forestal diferentes a la madera – Región Loreto	95
Cuadro 11.4 - Cultivos y superficie	102
Cuadro 11.5 - Cultivos y rotación	102
Cuadro 11.6 - Cultivos y rendimiento	102
Cuadro 11.7 - Cultivos y costos de producción	104
Cuadros 11.8,11.9,11.10 Cultivos e ingresos netos	105
Cuadro 11.11 - Comercio de pieles	108
Cuadro 11.12 - Presupuesto Area Peruana	111

Area de Brasil

Cuadro 01 - Area y población por municipio	114
Cuadro 04 - Cultivos y superficie agrícola	137
Cuadro 05 - Cultivos y rendimientos	138
Cuadro 06 - Cultivos y costos de producción	139
Cuadros 7,8,9 - Cultivos e ingresos netos	140
Cuadro 10 - Presupuesto Area Brasileña	144

Area Colombiana

Tabla 1 - Número medio de días con precipitación	151
Cuadro s/n - Resguardos y etnias existentes	159
Cuadro s/n - Instituciones agroforestales	181
Cuadro s/n - Tratados internacionales ratificados	204
Cuadro s/n - Compromisos internacionales asumidos por el estado Colombiano.	204
Cuadro s/n - Matriz de estado actual de las cadenas agroforestales en la frontera trinacional – caso Colombia.	220
Cuadro s/n - Cadenas agroforestales de subsistencia.	231
Cuadro 1 - Características de los sistemas productivos locales	232
Cuadro 2 - Clasificación de los SPL	236
Cuadro 3 - Calificación del impacto de los SPL	237
Cuadro 4 - Calificación e importancia de los SPL	239
Cuadro 5 - Calificación de los SPL para el desarrollo de cadenas Agroforestales.	241
Cuadro6 - Calificación de los SPL para agroforestería de subsistencia	242
Cuadro s/n - Instituciones con vinculación legal al manejo forestal sostenible en el trapezoido amazónico.	246
Cuadro s/n - Normas relacionadas con la participación comunitaria en Colombia.	250
Cuadro s/n - Análisis según niveles de participación	253
Cuadro s/n - Análisis según forma de participación	254
Cuadro s/n - Presupuesto del plan Colombiano	269

LISTA DE MAPAS

1.- Demarcación política del área de estudio 13	Pág. 12 -
2.- Imágenes de satélite Landsat que cubren el área de estudio 13	Pág. 12 -
3.- Ambito del Proyecto Trinacional	Anexos
4.- Eje de desarrollo del amazonas	Anexos
5.- Mapa de ocupación actual del territorio – Región Loreto	Anexos
6.- Estado do Amazonas	Anexos
7.- Mapa de localidades (Perú, Colombia, Brasil)	Anexos
8.- Mapa Forestal – Región Loreto	Anexos

RESUMEN EJECUTIVO

AREA PERUANA

En el ámbito trinacional el área peruana se ubica dentro del territorio de la Provincia de Mariscal Castilla y Distritos de Mariscal Castilla y de Yavarí, abarcando un área de 330 446 Has. Dentro de este ámbito hay unos 16 centros poblados con un aproximado de 10 647 Habitantes.

En el Aspecto Ambiental, el Clima es Tropical Húmedo con una fisiografía donde destaca una llanura aluvial de Topografía uniforme (36.8%) y una superficie de colinas bajas (59.03%) y aguajales (4.17%). En el Aspecto Suelos, destacan los suelos de origen aluvial reciente como los Entisoles (10.53%), suelos de origen sub-reciente como los Inseptisoles y Mollisoles (23.45%), y los suelos de origen antiguo como los Ultisoles (66.02%). Según estudios del PEDICP – INADE en el sector Yaguas – Atacuari se han identificado unas 1 102 especies vegetales, que representan 118 familias, de las cuales 138 se reconocieron a nivel de género. En el Aspecto Forestal destacan el bosque húmedo de colinas bajas y bosque húmedo de terrazas medias. Dentro de la fauna silvestre destacan los mamíferos como la Huangana, Sajino, Majas, Monos, tigrillo y Añuje; las aves como el Guacamayo y Paujil, y los reptiles como el lagarto y tortugas.

En el Aspecto Socioagroeconómico, según FONCODES – 2 000 los pueblos asentados en el área peruana están considerados en situación de pobreza donde hay un fuerte déficit de servicios de salud, educación, transporte y de infraestructura de servicios básicos como las viviendas, electricidad y agua potable y desagüe.

En el Aspecto Agropecuario, destacan la crianza de animales menores como porcinos y aves de corral, en los cultivos alimenticios destacan el arroz, maíz, yuca, plátanos y frijol. Se practica una agricultura de auto consumo y de tecnología baja

La Actividad Pesquera no es muy desarrollada (62.3 TM/año) por la deficiencia de infraestructura pesquera.

La Actividad Maderera se caracteriza por ser selectiva, siendo aprovechadas la Lupuna, Caoba, Cumala, Cedro, Catahua, Copaiba, Tornillo y Capirona. En 1999 se registró 202 067 m³ de madera rolliza. La industrialización de la madera es insipiente, localizándose principalmente en Iquitos.

En cuanto al Marco Legal, en el territorio peruano se cuenta con normas legales que se ocupan de la protección y promoción del desarrollo sostenible de los recursos naturales de la amazonía, tal como la constitución de 1993, la Ley 27037 – Ley de Promoción de la Inversión Privada y la Ley 27308 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Además se cuenta con el Plan Nacional de Desarrollo Forestal y el Plan Nacional de Reforestación. Los gobiernos regionales están autorizados para generar ordenanzas de administración de sus recursos naturales. En cuanto al desarrollo de los sistemas Agroforestales, la Ley 27308 en su Art. 26 propicia el uso de sistemas agroforestales y forestales, faltando una legislación específica que reglamente el uso de estos sistemas.

Desde la década del 70, instituciones como el INIA, INADE – PEDICP, INRENA y IIAP, UNAP, CARE y CARITAS, vienen liderando proyectos agroforestales en la región Loreto, con miras a promover el uso sostenible de los recursos naturales de la Amazonía, asegurar la provisión de alimentos del poblador amazónico y generar una economía social – productiva a través de la comercialización de productos provenientes de la biodiversidad.

Para definir la Matriz de Desarrollo Agroforestal para el Área Peruana se tomó como base el Plan Estratégico de Desarrollo para la Provincia de Mariscal Castilla (2003) y los tres talleres trinacionales realizados en el 2004 en Iquitos y Tabatinga. En la Matriz de Desarrollo se propone planes de corto plazo y mediano plazo, en el primero se propone la construcción del Centro de Abastos Santa Rosa, producción de 50 000 plántones e instalación de zocriaderos en 10 módulos de 50 has c/u. En el mediano plazo se propone la instalación de especies maderables y no maderables en 20 módulos de 50 has c/u. Como cultivos asociados se instalarán frutales nativos y/o cultivos alimenticios. Paralelamente se asociarán a los productores y se formarán cadenas productivas para enlazar a los proveedores, comerciantes e industriales. Se buscará que el proyecto financie miniplantas agroindustriales con el fin de darle valor agregado al producto. Otro componente importante de la Matriz será la capacitación de los productores, comerciante y transportistas fluviales, así como el de promover el mejoramiento de las embarcaciones fluviales del Bajo Amazonas. Preliminarmente se estima un presupuesto de 1 826 683 dólares USA, para financiar remuneraciones de consultores, instalación de los módulos de producción agroforestal y construcción del Centro de Abastos Santa Rosa.

AREA BRASILEÑA

El ámbito del influencia del proyecto trinacional en el área brasileña comprende un área de 302,176 Has, que abarca parte de los territorios de los municipios de Tabatinga, Benjamín Constant, Atalaia do Norte.

El clima es el típico de los trópicos húmedos, con precipitaciones promedio de 3,000 a 3,500 mm anuales y temperatura media entre 25.1 y 26.4 °C. Representa un conjunto de relieve homogéneo constituido por la planicie fluvial del río Amazonas (Occidental) recortada por planicies fluviales de dirección Oeste, por donde corren los ríos Solimões, Içá, Puruá y Japurá.

La ciudad más importante es Tabatinga, que cuenta con un aeropuerto internacional con transporte fluvial adecuado, escasa infraestructura vial, con energía eléctrica y telecomunicaciones.

El desarrollo de los sectores productivos se encuentra severamente limitado por el aislamiento de la región con respecto a los mercados del interior del país. La principal actividad económica es la agricultura que se caracteriza por su desarrollo en pequeños establecimientos rurales, siendo los principales cultivos la yuca, maíz, arroz, frijón, sandía, melón y hortalizas; cuyos niveles de producción y productividad son bajos. La industria es incipiente, reduciéndose a la producción de gaseosas, artículos de panadería, confecciones y comercio. La pesca muestra un buen comportamiento, empleando un número elevado de personas.

Existe deficiencia en infraestructura educativa, salud y vivienda.

Brasil cuenta con organismos como IBAMA, que formula, orienta, coordina y ejecuta la política forestal, y lidera la política ambiental. El FUNAI es la responsable de la asistencia y protección de las comunidades indígenas. Cuenta con un Programa nacional de Florestas.

En el área brasileña instituciones como IDAM, EMBRAPA y Diocesis Alto Solimões lideran las investigaciones agroforestales.

En el área brasileña, al igual que en las áreas de Perú y Colombia, la agroforestería no está muy difundida, por lo que es muy importante promoverla mediante la instalación de módulos piloto, donde los beneficiarios cuenten con asistencia técnica, capacitación, apoyo financiero y búsqueda de mercados

seguros con precios adecuados, para lo cual se deben organizar cadenas productivas para cada línea de productos.

El desarrollo sostenible de los recursos agroforestales no será posible sin la participación coordinada de los organismos comprometidos con el desarrollo sostenible de la Amazonía, como el ADA, gobiernos locales, IBAMA, IDAM, Dioseces Alto Solimões, EMBRAPA y cancillería, cada uno de los cuales apoyará el proyecto dentro de sus respectivos campos de acción.

Para promover el desarrollo sostenible de los recursos agroforestales en el área brasileña, se propone instalar 10 módulos de 50 has cada uno de productos no maderables, 10 módulos de 50 has cada uno de frutales nativos, 300 has de cultivos alimenticios (15 has por módulo) y 10 módulos de 50 has cada uno para la crianza de animales silvestres.

Se ha previsto que el tiempo de ejecución del proyecto en el área brasileña será de 5 años, estimándose un costo preliminar de 1'290,000 dólares USA, que incluye remuneraciones, insumos, materiales y herramientas, equipos, mobiliario y otros. Los beneficiarios aportarán la mano de obra.

AREA COLOMBIANA

En Colombia existe una importante gama de sistemas de producción agroforestal desarrollados tanto por las comunidades locales, indígenas y no indígenas, como por las instituciones, que serán la base o punto de partida para el desarrollo del Proyecto.

Las Cadenas Agroforestales Productivas seleccionadas han sido: 1ª) CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES AMAZÓNICOS; y 2ª) USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES. En la primera se conjugaron las líneas agroforestales Cultivo de Ají (Capsicultura) y Fruticultura Amazónica y la segunda de la fusión de las líneas agroforestales Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales) y Aprovechamiento y transformación de Maderas, mediante un proceso participativo que incluyó a representantes de comunidades indígenas, productores rurales no indígenas y las instituciones estatales y no estatales del sur del Trapecio Amazónico, cuyo compromiso de participar y apoyar el Proyecto en una siguiente fase fue ampliamente manifestado en el desarrollo del diagnóstico concluido en la primera fase.

Hay dos temas claves para lograr el desarrollo de las cadenas agroforestales establecidas para el Trapecio: el primero, la implementación de una agroindustria regional que permita superar el papel de exportación de materias primas en bruto que tradicionalmente ha desempeñado la región y, a la vez, generar valor agregado y empleo incrementando su Producto Interno Bruto; el segundo, la investigación y el desarrollo de mercados para los productos agroindustriales generados, lo que incluye la realización de alianzas estratégicas con el sector privado.

El trabajo adelantado por el Sinchi, en cuanto a investigación y desarrollo agroforestal en el Trapecio amazónico, entre otras de sus áreas de influencia, especialmente el referente a la agroforestería con frutales amazónicos y la agroindustria, se constituyen en sólida base para desarrollar la cadena Cultivo, Industrialización y Comercialización de Frutales Amazónicos.

La participación de las comunidades locales, especialmente las indígenas, es un proceso aún imperfecto que debe mejorarse en las siguientes etapas del Proyecto, a fin de superar las consecuencias negativas de la planificación central y tecnística, privilegiando la planificación participativa; lo cual a la vez daría

impulso a los mandatos legales y a las necesidades para obtener Proyectos sostenible, en cuanto a la participación de las comunidades. Esta participación incluye de manera preferente el acopio, el análisis y la validación del conocimiento local en cuanto a la producción agroforestal en la Amazonia.

El diagnóstico realizado en la primera fase no mostró la existencia de una zonificación u ordenación detallada del territorio de influencia del Proyecto, en cuanto a las áreas científica, técnica y socioeconómicamente más apropiadas para implementar los sistemas productivos objeto de las dos cadenas seleccionadas; por tanto, esta labor debe ser prioritaria para una segunda fase del mismo, antes de proceder a la expansión del fomento agroforestal.

La solución de la ilegalidad en el acceso a los recursos de los ecosistemas forestales y de la ausencia de áreas ordenadas para la producción forestal en el Trapecio es actividad prioritaria e imprescindible para avanzar en el desarrollo de la Cadena Uso Sostenible de Recursos Forestales.

Además de los recursos financieros y económicos que pueda proporcionar el "PROYECTO MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS AREAS FRONTERIZAS AMAZONICAS DEL BRASIL, COLOMBIA Y PERU", el desarrollo sostenible del proyecto en el mediano y largo plazo requiere la consecución de otras fuentes de financiación como la investigación y la aplicación de Mecanismos de Desarrollo Limpio, Bonos por la remoción de carbono por los bosques y arreglos agroforestales objeto del proyecto, acceso a los Certificados estatales para la producción agrícola, pecuaria y forestal, como por ejemplo el Certificado de Incentivo Forestal, el pago de primas a los productos agroforestales por concepto de Sellos Verdes o Certificación al Manejo Forestal, creación de Fondos de Riesgo Compartido con los productores, entre otros mecanismos.

El tema de los mercados compartidos entre Perú, Colombia y Brasil, que ha sido uno de los enfoques del Proyecto, requiere mayor análisis y trabajo para evaluar su viabilidad y conveniencia, y los mecanismos y acuerdos a realizar, en el marco del estado del intercambio comercial y de los desarrollos agroforestales propuestos en esta primera fase, así como de los acuerdos regionales existentes, tales como los de la Comunidad Andina de Naciones y el Mercosur.

Del mismo modo, los objetivos del Proyecto y sus metas y actividades deberán ser analizadas y, eventualmente, ajustadas, una vez que culminen las negociaciones de las naciones andinas, especialmente Perú y Colombia, en el marco del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos de América.

La no selección de otras cadenas productivas para el caso de Colombia, a pesar de su importancia en el Trapecio Amazónico, como por ejemplo la Comercialización de Pesca de Consumo y de Peces Ornamentales o la Zoocría, no significan su descarte definitivo; al contrario, podrían ser incluidos en etapas futuras del Proyecto.

I.- INTRODUCCIÓN

El Desarrollo Rural Amazónico está conceptualizado como el uso sostenible y administración de los recursos naturales con predominio de la seguridad alimentaria y la generación de una economía social productiva a través de la comercialización de productos provenientes de su biodiversidad potencial con líneas productivas capaces de ser comercializadas en un mercado compartido, institucionalizado y negociado en las instancias bilaterales de los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica.

Para el caso del área de influencia del trapecio amazónico que involucra el tramo Tarapacá-Leticia por la parte de Colombia, San Juan de Atacuari, Caballococha e Islandia por la parte de Perú, y Tabatinga, Benjamín Constant, Atalaia do Norte por la parte de Brasil, por iniciativa del Instituto Nacional de Desarrollo INADE se generó desde los años 99, con apoyo de la Fundación Pérez Guerrero Trust Fund, el Proyecto trinacional "Manejo Sostenible de los Recursos Agroforestales de las Áreas Fronterizas Amazónicas de Brasil, Colombia y Perú", logrando el financiamiento de \$ 45,000 dólares de los \$ 120,000 necesarios para un año del Proyecto. Firmándose el acuerdo de apoyo en Mayo del 2001.

El 7 de Noviembre del 2,003 el INADE y el PNUD firman el Memorandum de Entendimiento, iniciándose así el proyecto con el nombramiento del Dr Alfredo Rabines Flores como Director Nacional por encargo del Presidente Ejecutivo del INADE Ing. Federico Vargas Centeno. El PNUD administra, a solicitud de la Unidad Especial de la Cooperación Técnica de Países en Desarrollo (CTPD), el Fondo Fiduciario Pérez Guerrero (FFPG), destinado a financiar los contratos de consultoría de expertos nacionales e internacionales, viáticos, viajes y actividades de capacitación con relación al ámbito del proyecto.

El proyecto se compone de dos fases, en la I FASE se buscará formalizar el área del proyecto trinacional para, con el uso de herramientas de toma de información de campo, definir una matriz de desarrollo agroforestal con poblaciones indígenas y no indígenas. Las experiencias encontradas de sistemas tradicionales e investigación lograda, serán la base fundamental para definir las líneas productivas agroforestales en esta primera propuesta de manejo sostenible de los recursos agroforestales, con líneas productivas y mercados compartidos en forma solidaria entre los actores, funcionarios y entes de decisión.

En la FASE II, se focalizará y formalizará la instalación de áreas piloto de manejo agroforestal mediante documentos de compromiso, organizando a los productores por cadenas productivas e identificando, a través de cancillería, mercados potenciales trinacionales para la firma de Acuerdos Trinacionales para mercados compartidos en la frontera trinacional. (Brasil, Colombia y Perú).

Los resultados de esta I FASE son producto de 2 Reuniones Técnicas: una de los Consultores e Instituciones involucradas: INADE –Perú – SINCHI-Colombia y ADA del Brasil y la otra de los productores y actores agroforestales a través de talleres internos focalizados que, basados en los planes estratégicos institucionalizados de sus gobiernos regionales y locales y dentro de los marcos legales y técnicos existentes, ayuden a definir las posibles líneas agroforestales como demanda social de desarrollo agroforestal en la zona.

La información existente de las formas de uso tradicional de los recursos agroforestales y los resultados de las investigaciones en el caso del Perú han sido las bases técnicas para validar las demandas socioeconómicas a las ofertas ambientales mostradas a través del uso actual y potencial de los recursos naturales en esta zona.

Fue determinante la participación de los representantes de las Instituciones Regionales involucradas en el desarrollo sostenible como el Gobierno Regional de Loreto, INRENA, IIAP, Ministerio de Agricultura, PEDICP (INADE), y Municipios de Ramón Castilla y de Yavarí.

Por parte de Colombia además de SINCHI, contribuyeron representantes de entidades públicas, gremios locales, socios de APAA, representantes de las etnias y autoridades regionales. . En Brasil, además de ADA, contribuyeron la Prefeitura de Tabatinga a través de la Secretaría de la Producción, el Obispado de Tabatinga y el Instituto de Desarrollo Amazónico - IDAM

El presente informe de la I Fase del Proyecto contiene la propuesta de Perú, Colombia y Brasil, habiendo sido la primera elaborada por los consultores peruanos Ings. Edilberto Albán Morán y Margarita Suarez Alvites, la segunda por el consultor colombiano Ing Ricardo Linares Prieto, y la tercera por el coordinador de ADA Ing Milton Guimarães Lima Junior.

II.- ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

2.1 ANTECEDENTES

Los gobiernos de los países participantes, en varias oportunidades plantearon Programas y Proyectos de integración fronteriza, a través, en el caso del Perú, del Consejo Nacional de Fronteras y del Instituto Nacional de Desarrollo - INADE.

En Junio de 1998 se reunieron para analizar las ofertas para el desarrollo elaboradas en el marco de los programas binacionales de cooperación en las fronteras y discutir otras posibilidades y alternativas para la gerencia y el desarrollo sostenible de la región; después de deliberar y analizar los problemas ambientales principales, el tratado asigna alta prioridad para hacer esfuerzos y enlazar las acciones para promover el desarrollo amazónico de sus territorios respectivos. Dentro del marco del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA), los acuerdos bilaterales promovieron la cooperación para el desarrollo y la integración de la zona fronteriza, tal como los suscritos entre Colombia-Ecuador y Colombia-Perú, ambos firmados en Marzo de 1979; Brasil-Colombia firmaron en Marzo de 1981; Brasil-Perú firmaron en Agosto de 1998.

El Instituto Nacional de Desarrollo-INADE creado a través del Decreto Legislativo N° 261 del 24 de Junio de 1983, depende del Ministerio de Vivienda y se ocupa de la Coordinación de Proyectos de Inversión Pública Nacional. Por medio del decreto Legislativo N° 599 del 30 de Abril de 1990, se aprueba la organización y funciones del INADE. Esta Ley impulsa al INADE a proporcionar asistencia técnica especializada en diseño e ingeniería y el desarrollo de proyectos hidráulicos, entre otros asignados a esta institución, para ejecutar las acciones inherentes a los objetivos y las funciones de Desarrollo Nacional.

En 1991, mediante Decreto Supremo N° 153-91-PCM, se crea el Proyecto Especial de Desarrollo Integral de la Cuenca del Putumayo (PEDIP), con carácter binacional, como un programa presupuestal del pliego INADE. Uno de los lineamientos estratégicos del Plan de Desarrollo (LP) del PEDICP – INADE, es coordinar con los demás Sectores, con las Municipalidades Provinciales y Distritales, con el Gobierno Regional, ONGs y otras instituciones del sector privado los proyectos de articulación con sistemas de transporte de las cuencas de los ríos Amazonas, Napo, Putumayo y Yavarí con el resto de la región y los mercados transfronterizos (Colombia, Brasil, Ecuador)

Es así que el PEDICP – INADE, tiene entre sus objetivos institucionales “Apoyar la Integración de las Zonas Estratégicas al resto de la Economía Nacional”, se incluye dentro de este, la dotación de infraestructura portuaria en las localidades priorizadas. El INADE formuló e institucionalizó el Plan de Desarrollo Sostenible de la Amazonía dentro de los cuales, considerando el ordenamiento territorial como instrumento de gestión , definió 9 unidades geoeconómicas. Dentro del área de las UGES Loreto y UGE Yavarí se encuentra el ámbito del Proyecto Trinacional. Este marco técnico permite plantear obras, programas y proyectos específicos y prioritarios, como el caso del Embarcadero Fluvial Islandia y de otras capitales de distritos identificados como ejes estratégicos de desarrollo socio económico regional.

La situación actual de relaciones comerciales entre Perú y Brasil y la promoción conjunta para el desarrollo de infraestructura vial entre ambos países, compromete al país adicionar mayores recursos a las regiones fronterizas con este país. Con Colombia, los vínculos para proyectos corporativos tienen una base sólida y de mucha experiencia con el Perú.

Desde 1999 se inicia la gestión del Proyecto Trinacional “Desarrollo Agroforestal en las zonas fronterizas de Perú Colombia y Brasil” con una solicitud del INADE a la Fundación Pérez Guerrero. Recién en el año 2001 se logra concretizar a través de una Carta de entendimiento entre el INADE y las Naciones Unidas - PNUD, donde las Instituciones Contrapartes además del INADE, son el Instituto Amazónico de Investigación Científica SINCHI de Colombia y la Agencia para el Desarrollo Amazónico ADA del Brasil. Los Representantes de cada país y de cada Institución contraparte producto de las reuniones y comunicaciones técnicas ha definido el área de influencia del trapezio amazónico, desde Tarapacá - Leticia para Colombia, Atacuari – Caballococha - Islandia por Perú y Tabatinga - Benjamín Constan – Atalaya do Norte por Brasil.

2.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

•Contribuir al mejoramiento de las condiciones de pobreza, a atenuar el proceso de deterioro del clima y la degradación, y a promover el desarrollo sostenible de las áreas fronterizas de la región amazónica compartidas por Colombia, Perú y Brasil.

Objetivos Específicos

- Contribuir en la elaboración de propuestas de cooperación técnica internacional (CTI), para implementar el Plan de Manejo Agroforestal en las áreas fronterizas amazónicas de Brasil, Colombia y Perú, dentro de la visión de desarrollo sostenible de fronteras vivas.
- Insertar propuestas agroforestales productivas basadas en la situación actual agroforestal fronteriza, considerando la demanda social y la oferta potencial ecológica.
- Propiciar la negociación de fronteras para líneas productivas y mercados compartidos de productos agroforestales.

AREA PERUANA

III. LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS GENERALES

3.1 LOCALIZACIÓN

El ámbito del territorio peruano está comprendido dentro de los límites de los distritos de Ramón Castilla y Yavarí de la provincia de Mariscal Ramón Castilla del departamento de Loreto, abarcando ambos una extensión de 20,930.32 Km² y una población de 24,139 habitantes proyectados al año 2002.

El clima del ámbito del Proyecto, según la clasificación hecha por Thornhwaite, corresponde a la unidad climática húmeda (B3), caracterizada por una precipitación total anual que varía entre los 2570 y 3670 mm. La temperatura media anual oscila entre los 25.8 °C y los 28.0 °C. El total anual de evapotranspiración potencial varía entre los 1,500 mm a 2,000 mm. Presenta un rango altitudinal que va de los 80 a los 800 msnm.

En el ámbito del Proyecto, el área del territorio peruano comprende una superficie de 330,446 has. Geopolíticamente se encuentra en la zona fronteriza y limita por la cuenca del río Amazonas con la República de Colombia y por la cuenca del río Yavarí con la Republica de Brasil. Políticamente, esta comprendido en los distritos de Ramón Castilla y Yavarí de la Provincia de Mariscal Ramón Castilla (Ver Plano de Ubicación del Proyecto).

Este ámbito territorial es importante por su ubicación geopolítica y estratégica ya que limita con las repúblicas de Colombia y Brasil, por ello es necesario conocer las potencialidades de sus recursos y la realidad socio económico de la población asentada, como la mejor alternativa para garantizar la soberanía e integridad nacional. Esta particular situación geopolítica, condiciona la necesidad de formular políticas de desarrollo que sitúen el tratamiento fronterizo dentro de los objetivos regionales y nacionales, toda vez que existe un desconocimiento y abandono total.

Distrito de Ramón Castilla.

Pertenece a la provincia Mariscal Ramón Castilla, del departamento de Loreto, fue creado por la Ley N° 9815, en la fecha 02/07/43, siendo su capital Caballococha, con una altura de 84 m.s.n.m. con una superficie de 7,122.78 Km², siendo su densidad poblacional de 2,2 Hab/Km².

Caballococha, posee una extensión de 128,42 km de límites internacionales, de los cuales 29,52 km limitan con Colombia y 98,90 km con Brasil.

CUADRO N° 3.1

Extensión y población de los distritos que comprenden a Caballococha

Distrito	Centros Poblados	Área (Km ²)		%	Población
		Sub Total	Sector C. Cocha		
Ramón Castilla	78	7,122.78	1,188.52	16.68	15 761
Yavarí	36	13,807.54	404.56	2.93	8 378
Total	114	20,930.32	1,593.08	7.61	24 139

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Dentro del área geográfica del Sector Caballococha-Palo Seco-Buen Suceso, se encuentran asentados 39 centros poblados con una población de 10 647 habitantes, que se concentra mayormente en la cuenca del río Amazonas, con 9 200 habitantes, que representa el 86,41 % de la población total. Esta concentración está determinada por la cercanía a la ciudad de Caballococha y por las mayores facilidades de transporte que tiene esta cuenca. La baja población de la cuenca del río Yavarí se debe a la relativa distancia con respecto a Iquitos y a las limitaciones de transporte (Cuadro N° 3.2)

CUADRO N° 3.2

Distribución de la población por cuencas en el Sector Caballococha – Palo Seco – Buen Suceso.

Cuenca	Centro Poblado		Población		Hab. / Km2
	Número	%	Habitantes	%	
Bajo Amazonas	29	74.36	9 200	86.41	7.74
Yavarí	10	25.64	1 447	13.59	3.58
Total	39	100.00	10 647	100.00	6.68

Fuente: Esquema de Organización del Territorio Provincia de Mariscal Ramón Castilla, CTAR Loreto, 2001.

Elaboración: Dirección de Estudios – PEDICP.

En el ámbito del sector mencionado, se han asentado 39 centros poblados, mayormente a la orilla e inmediaciones de los ríos principales, afluentes mayores y lagunas. Según las “Normas Técnicas sobre Asuntos de Demarcación Territorial”, los centros poblados del área de estudio, están categorizados en caseríos. Caballococha, capital de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, es el único centro poblado del proyecto, categorizado como ciudad. Los centros poblados más importantes son Caballococha y Chimbote en la cuenca del Bajo Amazonas, y Nueva Jerusalén y Buen Suceso en la cuenca del Yavarí.

La población de Caballococha asciende a 10 647 habitantes, siendo el 80,51% (8 571 habitantes) mestiza y el 19,49% (2 075 habitantes) indígena. La población de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, se ha incrementado sustancialmente en la década 90, principalmente por la inmigración de población procedente de la sierra y la costa.

Inicialmente estos inmigrantes en su mayoría se dedicaban al comercio, influenciado por el dinamismo del comercio (formal e informal) con las localidades fronterizas de Leticia (Colombia) y Tabatinga - Benjamín Constant (Brasil).

CUADRO N° 3.3

Centros poblados del Sector Caballo Cocha.

N°	CUENCA / LOCALIDAD	POBLACIÓN	TIPO DE ASENTAMIENTO POBLACIONAL			
			CIUDAD	CASERIOS MESTIZO	COMUNIDAD	
					CAMPESINA	NATIVA
	AMAZONAS					
1	Chimbote	375		X		
2	Inti Pakari	125		X		
3	Santa Elena	105				Ticuna
4	José Carlos Mariátegui	192		X		
5	Santa Rita de Mochila	160				Ticuna
6	Puerto Brasil	156		X		

7	Bufo Cocha	157				Ticuna
8	Nuevo Oriente	77		X		
9	Palestina	44		X		
10	San Martín de Arahua	123				
11	Nueva Vida	S.I.		X		
12	San Salvador I Zona	54		X		
13	San Salvador II Zona	103		X		
14	San Pedro de Palo Seco	280		X		
15	San Francisco de Marichi	116		X		
16	San Esteban	39		X		
17	Edén de la Frontera	43				Yagua
18	Comunidad Sánchez Cerro	320		X		
19	Cabalcocha	4,029	X			
20	San Martín de Porras	212		X		
21	Cushillococha	1,578				Ticuna
22	Santa Rosa del Caño	99				Ticuna
23	Puerto Arica	44		X		
24	San Juan de Cacao	108		X		
25	Nuevo Ambiente	147		X		
26	Puerto Sinai	124		X		
27	Santa Cecilia	147				Ticuna
28	Centro Unido	125			X	
29	Comunidad Nazareth Zona Ganadera de Palo Seco	117			X	
TOTAL CUENCA AMAZONAS		9,200				
Yavarí						
30	Comunidad Agraria Nueva Jerusalén	320			X	
31	Santa Teresa II Zona	62		X		
32	Santa Teresa I Zona	200		X		
33	Japón	32				Yagua
34	Nueva Nazareth	92		X		
35	Soplín Vargas	199		X		
36	Buen Suceso	254		X		
37	Canaan de la Esperanza	130		X		
38	Dos de Mayo	48		X		
39	Pobre Alegre	110		X		
TOTAL CUENCA YAVARI		1,447				
TOTAL Z.E.E. CABALLO COCHA		10,647				

Fuentes:- Esquema de Organización del Territorio Provincia de Mariscal Ramón Castilla, CTAR Loreto, 2001. Directorio Centros Poblados, INEI Loreto, 2000. Trabajo de Campo. Elaboración: Dirección de Estudios – PEDICP

CUADRO Nº 3.4
Población total, indígena y mestiza por distritos.

DISTRITOS	TOTAL		INDÍGENA		MESTIZA	
	HABITANTES	%	HABITANTES	%	HABITANTES	%
Ramón Castilla	9 200	86.41	2 043	98.46	7 156	83.49
Yavarí	1 447	13.59	32	1.54	1 415	16.51
TOTAL	10 647	100.00	2 075	100.00	8 571	100.00

PARTICIPACIÓN	100,00		19,49		80,51	
---------------	--------	--	-------	--	-------	--

Fuente: Trabajo de Campo.

Elaboración: Dirección de Estudios – PEDICP.

Distrito de Yavarí.

Pertenece a la provincia Mariscal Ramón Castilla, del departamento de Loreto, fue creado por la Ley N° 9815, el 02/07/1943, siendo su capital Islandia¹, con una altura 61 m.s.n.m. con una superficie de 13807,54 Km², siendo su densidad poblacional de 0.92 Hab/Km².

La localidad de Islandia capital del Distrito de Yavarí, está ubicada en la Cuenca Amazónica y en la margen derecha del río Yavarí, el mismo que también es el límite fronterizo con la República de Brasil.

Islandia es una isla, formado por un brazo derecho del río Yavarí, se ubica geográficamente dentro del triángulo fronterizo Perú – Brasil – Colombia, en la desembocadura del río Yavarí al río Amazonas. Ubicada frente a la localidad brasileña de Benjamín Constant.

El distrito debe su nombre al río Yavarí, que lo riega longitudinalmente a partir de la confluencia, aguas abajo del Yaquerana y Gálvez. En los meses de Febrero – Junio es totalmente inundable, llegando a subir el nivel de agua hasta 2.3 metros sobre el nivel del suelo.

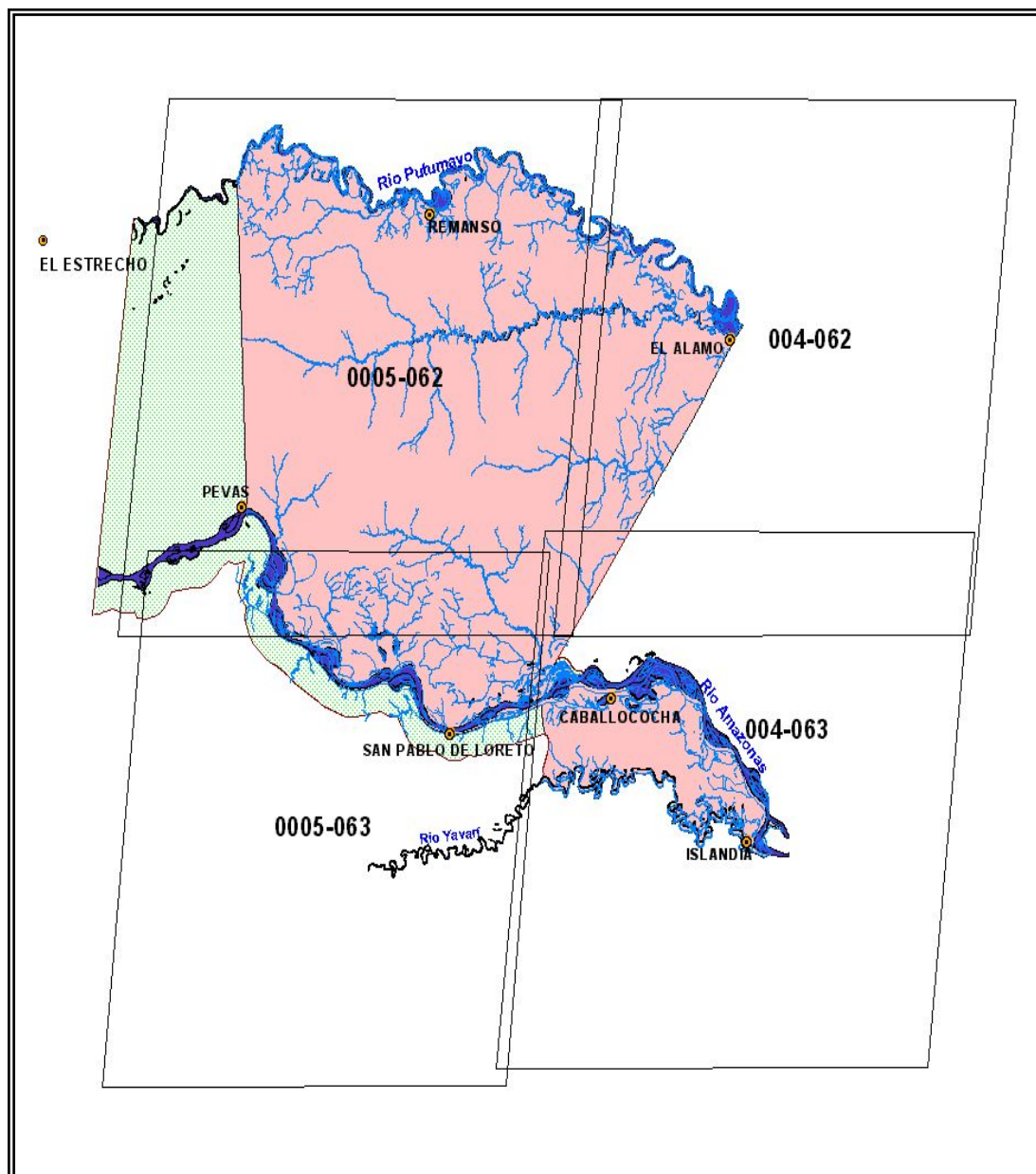
Este distrito es el más importante y cercano a la Capital de la Provincia que es la ciudad de Caballo Cocha, que pertenece a la Región Loreto, Provincia de Mariscal Ramón Castilla. El distrito de Yavarí, tiene como coordenadas geográficas: 4° 20' 06" Latitud Sur, 70° 12' 05" Longitud Oeste.

¹ La capital del distrito de Yavarí es Amelia, sin embargo la ‘‘Capital de Hecho’’ es Islandia.

DEMARCACION POLITICA DEL AREA DE ESTUDIO



IMÁGENES DE SATELITE LANDSAT QUE CUBREN EL AREA DE ESTUDIO



3.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

3.2.1 Aspectos Ambientales

Hidrología

El río Amazonas

Este río se forma de la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali, en territorio peruano y cruza el territorio brasileño para desembocar en el Océano Atlántico. Su longitud total es de aproximadamente 3 763 km de los cuales 570 km pertenecen al Perú. En su nacimiento, el ancho es de 4 km variando durante su recorrido en territorio peruano entre 2 a 5 km, mientras que aguas abajo puede alcanzar 15 km. Está considerado como el más caudaloso del mundo, porque llega a descargar, en época de máxima creciente, alrededor de 175 000 m³/seg. La época de creciente del río Amazonas se registra entre los meses de Noviembre a Mayo, alcanzando el máximo nivel en Abril y Mayo., mientras que la época de vaciante se presenta desde Junio hasta Setiembre con el máximo estiaje en Agosto. El lecho es de fango y arena, presentando muchas islas en su curso.

El río Yavarí.

El río Yavarí, es navegable durante todo el año con embarcaciones de pequeño y mediano calado , presenta playas arenosas y algunos afloramientos rocosas en su cauce.

La velocidad de la corriente es baja, permitiendo la navegación con embarcaciones muy pequeñas como las canoas y en forma muy esporádica las balsas construidas de “topa” o de troncos de especies maderables.

Las oscilaciones de los niveles de las aguas coinciden con los del Amazonas, siendo los meses de estiaje, julio, agosto y setiembre, mientras que la creciente corresponde a los meses de enero a mayo.

El río Putumayo

Representa el límite natural con el vecino país de Colombia. La turbidez de sus aguas le clasifica en agua blanca y se debe a los sedimentos de arcilla, arena y limo que arrastra, es de velocidad media y de caudal que permite la navegación durante todo el año, por embarcaciones de mediano y bajo calado en creciente y vaciante respectivamente. La dinámica del río Putumayo es similar al río Amazonas, formando cada año nuevos meandros abandonados dando origen a las denominadas “tipihscas”.

Las oscilaciones del caudal dependen de las lluvias en la parte alta de la cuenca, las que son frecuentes en los meses de agosto a noviembre.

Climatología

Humedad relativa.

La humedad relativa media anual de la zona del Yavarí entre 1991 al 2001 fue de 86 %, mientras que la parte del Bajo Amazonas fue de 95 % (Caballococha); la parte de la zona de Pijuyal y Pebas alcanzó el 93 %, valores superiores a los reportados en 1985.

Temperatura

La temperatura media mensual en las estaciones de Pebas y Caballococha ha registrado durante los últimos diez años una variación de 25.8 °C a 28.0 °C, determinándose que el año más caluroso fue en 1991. La temperatura mínima media mensual varió de 18,8 °C a 21,1°C, registrándose las temperaturas más bajas en el año 1997.

De los registros anteriores se infiere que la gradiente de temperatura para la zona fue de 13,3 y 11,1 °C, respectivamente.

Precipitación

Los registros de los últimos diez años, obtenidos por el SENAMHI en las Estaciones Climatológicas de Pebas y Caballococha, indican que en la primera la precipitación anual varió entre 1700 a 3700 mm/año, y en la segunda entre 2,400 a 3,800 mm/año. Las precipitaciones mensuales más altas se producen entre Diciembre a Abril.

Geomorfología

La selva baja presenta zonas en la que se producen diferentes grados de intervención y uso de la tierra, procesos de deforestación, degradación, erosión de los suelos e inundaciones que requieren de un conocimiento actualizado del medio, como sustento necesario para definir y ejecutar políticas de desarrollo sostenible y conservación del medio ambiente, basado en la delimitación geomorfológica del área de estudio

Según Katzer (1903), durante el Terciario, el drenaje preferencial de los ríos tenían dirección hacia el Pacífico, ocasionando en sus cuencas un intenso proceso de erosión y acumulación de sedimentos cuya naturaleza estaban constituidas por facies mixtas, es decir que la sedimentación ocurría en un ambiente transicional (marino y continental), debido a que se producían incursiones marinas esporádicas, provenientes del Caribe. A medida que los Andes continuaban levantándose durante el Terciario superior, se fueron formando sistemas fluviales que drenaban hacia el Atlántico cambiando su dirección e invirtiendo el curso del río Amazonas.

Esta hipótesis, evidencia que durante el Terciario ocurrió una intensa erosión de acumulación de sedimentos continentales preexistentes provenientes de la Cordillera de los Andes y en algunas ocasiones sedimentos de origen marino. Luego se produjo una intensa denudación y posterior peneplanización, formándose de esta manera la llanura amazónica sobre la que se están acumulando depósitos modernos cuaternarios.

La mayor parte de la cuenca Amazónica está enteramente cubierta por sedimentos clásticos continentales pertenecientes a formaciones Terciarias y Cuaternarias, generalmente horizontales o con algunos desniveles locales.

Los procesos geodinámicos se encuentran estrechamente vinculados a las asociaciones morfológicas, debido al cual existen las geoformas actuales, producto del modelamiento externo que produjo los eventos que actúan

principalmente en el área de estudio. Los procesos que se manifiestan con cierta periodicidad están descritos como erosión, deslizamiento de masas e inundaciones.

En el Cuadro N° 3.5 se muestran las unidades geomorfológicas correspondientes al sector Yaguas – Atacuari - Yavarí.

**Cuadro N° 3.5 Unidades Geomorfológicas del Sector
Yaguas – Atacuari – Yavarí**

Gran paisaje	Paisaje	Sub-paisaje	Elementos	Área (ha)	%
Llanura aluvial	Llanura aluvial de inundación	Complejos de orillares	Orillares	238 200	7,11
			Islas, Playas, Bancos de arena	38 282	1,14
		Áreas hidromórficas (aguajales y pantanos)	197 845	5,90	
	Terrazas fluviales	Terrazas bajas Recientes	Terraza baja de drenaje bueno a moderado	80 975	2,42
			Terraza baja de drenaje imperfecto a pobre	233 119	6,96
		Terrazas medias subrecientes	Terraza media de drenaje bueno a moderado	61 900	1,85
			Terraza media de drenaje imperfecto a pobre	53 123	1,59
		Terrazas altas Subrecientes	Terraza alta	234 391	7,00
	Valles aluviales Secundarios	Valles secundarios	Valles aluviales intercolinosos	94 554	2,82
			Valles aluviales de fondo plano	503	0,02
	Superficie de colinas	Colinas del terciario	Colinas bajas	Colinas bajas moderadamente disectadas	231 057
Colinas bajas fuertemente disectadas				1 746 332	52,13
Cuerpos de agua				139 495	4,17
Total				3 349 776	100,00

Recurso Suelos

Teniendo en cuenta los diversos orígenes, variaciones de carácter litológico y posiciones fisiográficas de los suelos, se presenta un esquema general del patrón distributivo de los mismos según su origen.

Suelos de origen aluvial reciente

Este grupo edáfico se encuentra muy cerca a los ríos principales dentro de las cuencas Amazonas, Putumayo y Yavarí, ocupando terrazas bajas de relieve plano, poco profundos y de texturas ligeras, que soportan inundaciones periódicas en épocas de creciente, presentan perfiles estratificados visibles a lo largo de los ríos antes mencionados.

Suelos de origen aluvial subreciente

Formados a partir de sedimentos aluviales subrecientes y se distribuyen en terrazas medias de relieve plano a ligeramente ondulado, profundos, sin desarrollo genético, con textura media, de reacción neutra a ligeramente ácida. Se encuentran a veces asociados a los anteriormente descritos. Estas tierras presentan potencial para cultivos en limpio.

Suelos de origen aluvial antiguo

Formados por sedimentos aluviales antiguos, se distribuyen en colinas, lomadas y terrazas disectadas. Son de profundidades variables, con un desarrollo incipiente, de textura fina generalmente, reacción fuertemente ácida en la mayoría de los casos. La aptitud de estos suelos va desde producción forestal a cultivos permanentes, y cubren la mayor extensión del área estudiada.

En el Cuadro N° 3.6 se presenta las unidades taxonómicas de suelos que predominan en el Sector Yaguas – Atacuari , así como el área que ocupan en hectáreas.

Cuadro N° 3.6 Superficie y tipos de suelos

Tipo de Suelo	Serie	Área (ha)	%
Consociación Gramalote	Gemalote (Typic Epiaquepts)	7 532	0,22
Consociación Santa Rita Mochila	Santa Rita Mochila (Typic Udifluvents)	264 319	7,89
Consociación 28 de Julio	28 de Julio (Typic Udifluvents)	80 974	2,42
Consociación Repartición	Repartición (Typic Epiaquepts)	233 119	6,96
Consociación Aguajal	Aguajal (Typic Haplofibrists)	197 846	5,91
Consociación Yaricaya	Yaricaya (Typic Dystrudepts)	61 900	1,85
Consociación Renaco	Renaco (Aquic Dystrudepts)	53 123	1,59
Consociación Remanso	Remanso (Typic Hapludults)	143 469	4,28
Consociación Angusilla	Angusilla (Typic Hapludults)	90 922	2,71
Consociación Vallecito	Vallecito (Typic Epiaquepts)	95 057	2,84
Consociación Wiridima	Wiridima (Typic Hapludults)	231 057	6,90
Consociación Pebas	Pebas (Typic Hapludults),	1 746 169	52,13
Áreas miscelaneas		4 631	0,14
Total		3 349 776	100,00

Flora y Vegetación

El estudio de la flora y vegetación en el departamento de Loreto es escaso. Entre los estudios de flora y vegetación se cuentan los realizados por Gentry y Ortiz (1993) en Mishana (río Nanay), campamento Yanamono (río Momón), río Itaya, Indiana (Bajo Amazonas) y campamento Explorama Tours (bajo río Napo), donde se enfocan aspectos evolutivos de las familias, géneros y especies. Spichiger *et al.* (1990) efectuó estudios en la zona de Jenaro Herrera que enfocan aspectos de la diversidad de plantas existentes en los bosques.

Para el sector Yaguas–Atacuari-Yavarí, existe escasa información sobre la diversidad de flora y vegetación. Para el sector del río Putumayo, APODESA-INADE PEDICP (1995) realizó un estudio a un nivel exploratorio. El estudio de la vegetación y su potencial es un aspecto muy importante a tener en cuenta para poder iniciar procesos de planificación de una determinada área.

Composición Florística

En el estudio realizado por el PEDICP - INADE (1997) se reconocieron en el Sector Yaguas - Atacuari 1 102 especies de plantas que se incluyen en 118 familias, de las cuales 138 fueron reconocidos hasta el nivel de género. Las familias que presentaron mayor diversidad fueron: **Fabaceae** (138 especies) con predominio de los géneros Inga, y Tachigali; **Arecaceae** (52 especies) con predominio del género Bactris y Astrocaryum; **Moraceae** (47 especies) con predominio del género Ficus; **Rubiaceae** (45 especies) con predominio del género Psychotria; **Euphorbiaceae** (41 especies) con predominio de los géneros Conceveiba, Drypetes e Hyeronima; **Myristicaceae** (39 especies) con predominio de los géneros Iryanthera y Virola; **Annonaceae** (34 especies) con predominio de los géneros Guatteria y Xylopia; **Lauraceae** (33 especies) con predominio del género Ocotea (14 especies); **Lecythidaceae** (30 especies) con predominio Eschweilera y **Sapotaceae** (28 especies) con predominio del género Pouteria.

Las familias que presentaron mayor diversidad de géneros fueron: Fabaceae (45 géneros), Rubiaceae (26 géneros), Euphorbiaceae (20 géneros), Arecaceae (19 géneros), Poaceae (14 géneros) Annonaceae (13 géneros).

Existe una alta diversidad de flora cuya estructura es semejante a lo que presentan otras localidades de la región de Loreto, faltando hacer muestreos más detallados para determinar la composición florística teniendo en cuenta sus requerimientos de nutrientes y poder determinar su potencial real.

Gran parte del Sector Yaguas – Atacuari – Yavarí, presenta unidades vegetacionales de bosque de tierra firme, especialmente en la zona central, y una menor proporción de bosque de terrazas inundables, especialmente en la zona del Bajo Amazonas.

Las especies maderables como el “cedro” está en proceso de extinción locales, que pueden ampliarse a otras especies si es que no se toman las acciones legales, de conservación, necesarias para limitar o restringir la actividad maderera en la zona del Putumayo y Yavarí.

Los procesos de colonización que se están realizando en la zona del río Yavarí, están ocasionando un impacto negativo para el recurso flora, pues muchas especies de flora se estarían perdiendo sin que la ciencia todavía los reporte.

Los pobladores del sector del Bajo Amazonas y del Yavarí son los que vienen ejerciendo mayor presión a los recursos de flora, especialmente los recursos maderables.

Existen muchas especies de plantas que presentan un elevado potencial que no se está aprovechando adecuadamente y que deben ser consideradas durante el proceso de planificación.

Recurso Forestal

En el Mapa Forestal del Anexo (Mapa N° 04) preparado por el INRENA, se presenta los tipos de bosques que predominan en los Distritos de Mariscal Castilla y Yavarí, así como sus áreas en hectáreas.

El mayor contenido volumétrico de madera en pie se encuentra en el bosque de terraza alta de la zona del Yavarí con 314,67 m³/ha, siendo menor en el bosque de terraza baja de la zona del Bajo Amazonas con 187,05 m³/ha.

La unidad forestal con mayor extensión es el bosque de colina baja con 7 447 068.90 ha.

Las especies de mayor importancia en la composición estructural de las tres zonas de estudio son: “catahua”, “machimango colorado”, “machimango blanco”, “parinari”, “mari mari” y “machimango negro”.

El aguaje, constituye un recurso forestal muy importante basado en la producción de frutos y además los aguajales constituyen un ecosistema especial que cobija una amplia diversidad de especies.

Los fustes de los árboles en general presentan buena calidad, lo que garantiza su aceptación en el mercado.

Por estar la zona boscosa en veda, en el área de estudio no existe un aprovechamiento de especies maderables con la modalidad de contratos de extracción forestal.

El bosque de terraza alta de la zona del Yavarí, presenta el mayor área basal para especies con DAP \geq 27,5 cm, con 26,72 m²/ha, siendo el menor el bosque de terraza baja de la zona del Putumayo con 16,62 m²/ha.

De las 25 especies más importantes, el bosque de terraza baja de la zona del Putumayo presenta el mayor número de individuos de regeneración natural con 33 095,8 ind/ha, seguido del Yavarí con 23 127,5 ind/ha y finalmente la zona del Bajo Amazonas con 18 165,5 ind/ha.

Para el bosque de terraza alta, nueve son las especies de regeneración natural comunes a las tres zonas: “cumala blanca”, “parinari”, “cumala colorada”, “machimango negro”, “zapotillo”, “pashaco”, “cumala”, “shiringa” y “tangarana”. Mientras que para el bosque de colina baja son el “parinari”, “machimango blanco”, “cumala colorada” “shimbillo” y “caimitillo”.

Las especies forestales que presentan mayor diversidad de usos son el “aguaje”, “huasaí”, “camu camu”, “leche caspi”, “curare” entre otros.

El mayor número de individuos de palmeras se encuentra en el bosque de terraza alta de la zona del Yavarí con 5 300 ind/ha y el menor le corresponde al bosque de terraza baja de la zona del Bajo Amazonas con 1 035 ind/ha.

El bosque de terraza alta de la zona del Yavarí presenta el mayor valor económico referencial actual con 23 923,68 nuevos soles/ha y el menor le corresponde al bosque de terraza baja de la misma zona con 3 036,22 nuevos soles/ha.

Fauna Silvestre

La zona del Yaguas – Atacuari presenta una alta diversidad de especies de fauna silvestre, concentrándose éstas en la parte central del área de estudio debido a su inaccesibilidad y baja densidad poblacional humana.

Los procesos de colonización en la zona del río Yavarí está ocasionando un impacto negativo para los recursos de fauna, siendo uno de los principales factores que está incrementado la demanda de carne de monte para autoconsumo y provocando que muchas especies sean cada vez más escasas. La zona del Bajo Amazonas es una de las zonas que presenta mayor área deforestada lo que ha provocado una ausencia de la fauna silvestre que pueda ser aprovechada como carne del monte, y probablemente se esté provocando la disminución excesiva de algunas especies en estos lugares.

El Sector Yaguas–Atacuari–Yavarí, todavía presenta grandes áreas de bosque no perturbado que contiene abundante recursos de fauna silvestre que pueden servir, en un futuro no muy lejano, como despensa para iniciar procesos de recuperación de aquellas áreas que hayan perdido bosque y especies animales de fauna silvestre.

La mayoría de pobladores del Sector Yaguas–Atacuari-Yavarí, desconocen los dispositivos legales relacionados con la protección y conservación de las especies de fauna silvestre, debido a la ausencia física del Ministerio de Agricultura y la falta de difusión de estos dispositivos legales.

En el Cuadro N° 3.7 se presenta una relación de las especies de la fauna silvestre que son aprovechadas en el Sector Yaguas .- Atacuari.

Cuadro N° 3.7

Especies de fauna silvestre que son aprovechados en el Sector Yaguas – Atacuari - Yavarí. Agosto – setiembre 2001.

Especie	Nombre común	Tipo de uso			
		C	P	M	PI
Vertebrados					
Mamíferos					
Tayassu pecari	Huangana	X	X	X	-
Tayassu tajacu	Sajino	X	X	-	-
Tapirus terrestris	Sachavaca	X	-	-	-
Agouti paca	Majás	X	X	-	-
Dasyopus novemcintus	Carachupa	X	-	-	-
Dasyprocta fuliginosa	Añuje	X	-	-	-
Mazama americana	Venado rojo	X	X	-	-
Alouatta seniculus	Mono coto	X	-	X	-
Lagothrix lagothricha	Mono choro	X	-	X	-
Panthera onca	Otorongo	-	X	-	-
Leopardus pardalis	Tigrillo	-	X	-	-
Aves					
Ara ararauna	Guacamayo azul	-	-	-	X
Ara macao	Guacamayo rojo	-	-	-	X
Crax mitu	Paujil	X	-	X	X
Penelope jacquacu	Pucacunga	X	-	-	-
Psophia leucoptera	Trompetero	X	-	-	-
Crypturellus undulatus	Panguana	X	-	-	X
Amazona spp.	Loros	-	-	X	-

Brotogeris spp.	Pihuichos	-	-	X	-
Pionites melanocephala	Chirriclés	-	-	X	-
Reptiles					
Geochelone denticulata	Motelo	X	-	X	-
Chelus fimbriatus	Matamata	X	-	X	-
Caiman crocodilus	Lagarto blanco	X	-	-	-
Podocnemis unifilis	Taricaya	X	-	X	-
P. expansa	Charapa	X	-	-	-
Anfibios					
Leptodactylus pentadactylus	Hualo	X	-	-	-
Invertebrados					
Pomacea maculata	Churo	X	-	-	-
Fredius sp.	Cangrejo de río	X	-	-	-
Anodontites trapesialis	Tumba cuchara	X	-	-	-
Macrobrachium amazonicum	Camarón de río	X	-	-	-

Leyenda: C = Carne; P = Piel; M = Mascota; PI = Plumas

3.2.2 Aspectos Socioagroeconómicos

Inicialmente la Amazonía fue poblada hace 20,000 años por los Chibchas vía la cuenca del río Magdalena para establecerse en las zonas del Caquetá, Putumayo y Napo. 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. Los Arawaks, desde la boca del Orinoco y el río Casiquiare, penetraron al Amazonas. Los Tupiwaranés desde la cuenca del Paraguay llegaron a la Amazonía, ocupando las selvas de Brasil y Perú.

La época de la conquista se inicia con la expedición de Gonzalo Pizarro que en 1542 culminó con el "descubrimiento" del río Amazonas hasta su desembocadura; luego el capitán Palacios entre 1636 y 1637 recorrió los ríos Aguarico, Napo y Amazonas y la posterior instalación de las "misiones" jesuitas y franciscanos que entre los años 1639 y 1769 instalaron 74 reductos en cuencas del Napo, Marañón y Amazonas que controlaban a 160,000 personas. La rebelión de los Jíbaros y de Juan Santos Atahualpa con los Campas, Amueshas y otras etnias marcaron el final de esta etapa 1742 y 1752.

La transición al modelo de ocupación actual entre 1769 y después de la independencia del Perú en 1821 y que culmina con la explotación del caucho a fines del siglo XIX, está caracterizada por el establecimiento de los límites fronterizos entre las nacientes repúblicas, en este período aparecen grandes hacendados dedicados a la crianza de ganado y cultivos de coca, café, entre otros, así como, también la aparición de los explotadores independientes de recursos naturales y comerciantes, cuya acción fue facilitada por la navegación fluvial que se desarrolló a través de vapores que surcaron los principales ríos de la amazonía.

En este período los pueblos indígenas Huitotos, Boras, Ocainas, Quechuas y Yaguas de la zona de Caquetá-Putumayo-Napo, Orejones y Ticunas en la zona del Yavarí., fueron tomados como mano de obra, en sus sistema de explotación cuasi-esclavista, por caucheros peruanos y colombianos, los indígenas muchas veces eran condenados a ser encerrados hasta morir de hambre o a ser

devorados por los grandes mastines de los patrones. Como estrategia para impedir cualquier rebelión, los caucheros procedieron al asesinato sistemático de los jefes de linaje. En la primera década del siglo XX murieron aproximadamente 40 000 indígenas, muchos de ellos huitotos, quedando tan sólo un remanente de 10 000 individuos de los 50 000 originalmente existentes en el Putumayo.

Con Colombia, luego de una serie de conflictos y pese a la heroica defensa de los territorios del Caquetá y Leticia por parte de los loreanos, el gobierno del dictador Leguía entregó Leticia a Colombia, perdiéndose con esta acción funesta 126,173 Km². Con Ecuador, luego de conflictos que duraron más de siglo y medio se firmó el Acuerdo de Paz en 1995, poniéndose fin a las cuestiones limítrofes, Perú cedió al Ecuador mediante distintos acuerdos 174,690 Km².

El territorio fronterizo de la Contraparte Peruana es importante por su ubicación geopolítica y estratégica ya que limita con las repúblicas de Colombia y Brasil, por ello es necesario aprovechar la potencialidad de sus recursos y de conocer la realidad socioeconómica de la población asentada, como la mejor alternativa para garantizar la soberanía e integridad nacional.

Esta particular situación geopolítica, condiciona la necesidad de formular políticas de desarrollo que sitúen el tratamiento fronterizo dentro de los objetivos regionales y nacionales. Para el caso específico, el desconocimiento, abandono y la poca atención que se le brinda, hacen a este sector fronterizo vulnerable.

El Sector Yaguas-Atacuari-Yavarí, posee una extensión de 850 km de límites internacionales, de los cuales 622 km limitan con Colombia y 228 km con Brasil. El distrito del Yavarí comprende 50 comunidades, asentadas a lo largo del río Yavarí. Entre las localidades más significativas por su población se encuentran Islandia, Petrópoli (río Yavarí) y Rondiña Zona I, Santa Rosa y Puerto Alegría (río Amazonas). Según estadísticas del Programa de Desarrollo Fronterizo, el Yavarí lo constituyen 5,352 habitantes en su mayoría mestizos.

Como consecuencia de la fuerte inmigración de grupos, se han constituido actualmente tres comunidades, que son importantes por su presencia en zona de frontera y su aporte a la producción agrícola y pesquera como son: Santa Rosa, San Pedro y Nuevo Jerusalén.

El transporte fluvial constituye el principal medio de comunicación por el cual se realiza más del 90 % del transporte de pasajeros y carga en la amazonía peruana; a pesar que los costos del transporte fluvial son bajos comparados a los otros modos de transporte (principalmente transporte terrestre), éstos se consideran relativamente altos para el nivel del servicio prestado, entre otras razones debido a la ineficiente organización en el tráfico, un parque naviero fluvial con una antigüedad mayor a 20 años en promedio, embarcaciones no adecuadas para una navegación segura, informalidad de las empresas navieras y principalmente a la carencia o ausencia de facilidades portuarias básicas para la prestación de servicios al transporte fluvial.

Sin embargo, existen otras rutas de menor tráfico que generan una densidad media muy baja de facilidades portuarias por Km² para todo el sistema fluvial amazónico, lo que implica la necesidad de atender localidades ribereñas mediante la instalación de facilidades portuarias básicas. (embarcaderos fluviales)

Según el Mapa de Pobreza FONCODES 2000, los 47 distritos de Loreto se encuentran en situación de Pobreza. Los distritos del ámbito del Proyecto se encuentran en situación de extrema pobreza. Así mismo con un déficit de 135 aulas en el ámbito del proyecto.

Según el Mapa de Pobreza del FONCODES del año 2000, el acceso a servicios básicos en el ámbito del Plan fue: 97,1% de las viviendas no tenían agua potable, 98,17 no tenían desagüe y 76,4% no tenían electricidad. El servicio de desagüe sólo estaba presente en forma muy restringida en San Pablo, Santa Clotilde y Cabaloccocha. Mientras que el servicio de energía eléctrica era muy limitado en Napo, Torres Causana, Mazán y Las Amazonas.

La PEA era de 54,9% en personas de 15 años a más. La agricultura, principal actividad, aporta el 74,8% de empleo. Los servicios, segunda fuente de empleo, acoge 18,1%. La tasa de trabajadores asalariados en el ámbito del proyecto es 19,9%.

En la búsqueda de promover el desarrollo de las actividades productivas y comerciales de las poblaciones de la frontera peruana con Colombia y Brasil, se han realizado estudios por instituciones como el PEDICP- INADE, la OEA, el GOREL, muchos de ellos en el marco del Convenio Colombo – Peruano. Otorgándole gran importancia también a la frontera con Brasil como mercado potencial para nuestros productos.

De otra parte, coadyuvando con el desarrollo y gestión del proyecto, se ha realizado el levantamiento de información in situ, recogiendo la inquietud de la población en general, representantes políticos y de organizaciones comunales de todas las comunidades ribereñas de la cuenca del Bajo Amazonas y del Yavarí. Por otro lado, el proyecto ha merecido el aporte de información y opinión de los profesionales del Proyecto Especial Binacional Desarrollo Integral de la Cuenca del Putumayo, de la Municipalidad de Yavarí, entre otros, que a enriquecido el análisis del presente proyecto.

La población de este espacio es mínima y la presencia de las comunidades indígenas también es menor y la UGE Yavarí, que no incluye al espacio relacionado a Cabaloccocha, se calcula contiene una población de sólo 3 750 hab. La población de la cuenca del Río Yavarí está dispersamente asentada en un área geográfica muy grande. Existe una gran proporción de población joven, lo que le confiere a la región una fuerza de trabajo real y potencial muy importante. En el Yavarí, la zona de Mariscal Castilla (que no se ha incluido en el territorio de la potencial UGE Yavarí), presenta una alta densidad debido a la presencia de poblados rurales muy importantes localizados en los últimos años en este espacio. Lo mismo sucede en el distrito de Capelo de la provincia de Requena. Los demás distritos presentan densidades muy bajas (menos de 3.8 hab/ Km²). La UGE Yavarí presenta densidad que no llega a 1 hab/ Km². Esto responde a la poca o casi inexistente presencia de asentamientos o centros poblados.

Los centros poblados mas importantes son: Cabaloccocha con 6000 habitantes, entre 1000 y 2000 son: Quisillococha , Rondina 1ra zona, Islandia y San Pablo II zona.

El fenómeno migratorio que ha originado el incremento de la población en la provincia de Ramón Castilla y el cambio radical en el modo de vida del poblador, es consecuencia del proyecto “Fronteras Vivas” protagonizado por la congregación religiosa Israelita del “Nuevo Pacto Universal”. Estas personas se han dedicado de lleno a hacer producir esta zona antes dedicada principalmente a

la recolección para el autoconsumo. Un hecho importante que cabe resaltar es que las estimaciones y proyecciones de crecimiento poblacional provenientes del INEI se han visto sobrepasadas por este desplazamiento de población y las características de las actividades productivas y económicas han cambiado de manera significativa.

La economía de las poblaciones del área de influencia del Proyecto (Cuenca del Yavarí), se basa en una estrategia de uso múltiple de los recursos naturales de la zona varcea, combinando diferentes sistemas productivos como la agricultura, la crianza de animales, la pesca, caza y recolección, fundamentalmente.

Esta congregación religiosa, ha hecho predominar sus lineamientos culturales y han transformado la realidad socio cultural de los pobladores de todas las comunidades en donde se encuentra su presencia, ya que por sus parámetros estructurales de organización trabajan bajo un sistema comunitario en las actividades agrícolas y pecuarias y han causado un impacto significativo en la disponibilidad de productos de estas actividades, lo cual beneficia a toda la población.

Son 26 las Comunidades Nativas asentadas, siendo las más importantes la que es del grupo de Ticuna, Boras de Pucarquio del grupo Yagua , San José de Yanayacu del Grupo Ticuna y el Sol del Grupo Yagua. (Ver Mapa de Ocupación Territorial).

En la década de los años 80, arriban a la cuenca del Yavarí un grupo importante de migrantes, provenientes del departamento de San Martín, motivados por su fe religiosa, perteneciente a la Orden Cruzada (Hermanos de la Cruz) y se asientan principalmente en los centros poblados de Canaan de la Esperanza y Soplín Vargas. Esta población ha introducido el cultivo de verduras que comercializa en las ciudades Brasileñas de Atalaia do Norte y Benjamín Constant. A partir de los años 1992 y 93 el flujo migratorio se intensifica, con el arribo a la provincia y al sector del estudio, de un importante número de personas procedentes principalmente de la sierra sur (Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Puno, etc.), pertenecientes a la agrupación religiosa “Asociación Evangélica de la Misión del Nuevo Pacto Universal” – AEMINPU, que llegan orientados por la visión de “Fronteras Vivas” que tienen sus líderes para la ocupación de estos territorios amazónicos.

La migración, uno de los aspectos más importantes de la dinámica poblacional, es muy activa en los centros poblados de esta parte de la amazonía. A lo descrito anteriormente, se suman factores culturales, geográficos, ambientales, que condicionan la migración de la población en el medio rural. Del análisis al Cuadro N° 3.8 se concluye que el 24,1% de la población nació en la zona, mientras que el 75,9% restante, procede de otros lugares, lo cual confirma el fuerte proceso migratorio ocurrido en el área de estudio (desplazamiento interno y los flujos migratorios).

CUADRO N° 3.8
Lugar de nacimiento del jefe de familia

Nació en la Comunidad	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	19	24.1	24,1	24.1
No	60	75.9	75,9	100.0

Total	79	100,0	100,0	
-------	----	-------	-------	--

Fuente: Trabajo de Campo.

Elaboración: Dirección de Estudios – PEDICP.

Entre las principales causas de la migración, como se observa en el Cuadro N° 3.9, figuran en primer lugar la expectativa de conseguir mejor trabajo (38%), seguido de más ingresos (22,8%). Esto muestra que la población migra en busca de mejores posibilidades para desarrollar sus capacidades y elevar su nivel de vida.

CUADRO N° 3.9
Motivo de migración

Concepto	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mas Ingresos	18	22,8	28,1	28,1
Trabajo	30	38,0	46,9	75,0
Matrimonio	2	2,5	3,1	78,1
Familiar	12	15,2	18,8	96,9
Otros	2	2,5	3,1	100,0
Total	64	81,0	100,0	
No Contesta	15	19,0		
Total	79	100,0		

Fuente: Trabajo de Campo.

Elaboración: Dirección de Estudios – PEDICP.

Sobre la estructura ocupacional, el trabajo principal en el Sector es de carácter independiente alcanzando el 81% de la PEA y el 19% de carácter dependiente, que se muestra a continuación.

CUADRO N° 3.10
Trabajo principal

Trabajo Principal	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Obrero Dependiente	9	11,4	11,4	11,4
Obrero Independiente	64	81,0	81,0	92,4
Empleado Dependiente	6	7,6	7,6	100,0
Total	79	100,0	100,0	

Fuente: Trabajo de Campo.

Elaboración: Dirección de Estudios – PEDICP.

La población de las comunidades indígenas del proyecto se encuentra asentada en ocho (08) centros poblados (7 en la cuenca del Amazonas y 1 en la cuenca del Yavari). Su población asciende a 2 075 habitantes, que representa el 19,49% de la población total del área. Esta población está concentrada en la cuenca del Amazonas, que alberga al 98,46% de la población indígena. Esta población pertenecen a las étnias Ticuna (6 comunidades) y Yagua (2 comunidades).

CUADRO N° 3.11

**Comunidades nativas según estatus legal y propiedad de sus tierras del
Sector Caballo Cocha – Palo Seco – Buen Suceso**

N°	Cuencas / Localidades	Grupo	Numero de	Has	Has	Total
		Étnico	Resolución	Tituladas	en uso	
	CUENCA: AMAZONAS					
1	Santa Elena	Ticuna	En Tramite			
2	Santa Rita de Mochila	Ticuna	R. 116-75-OAE-ORAMS -V	966,83	-.-	966,83
3	Bufo Cocha	Ticuna	R. 117-75-OAE-ORAMS-V	5 511,76	-.-	5 511,76
4	Edén de la Frontera	Yagua	R. 001-77-OAE-ORAMS-V	728,00	207,60	935,60
5	Cushillococha	Ticuna	R. 124-75-OAE-ORAMS-V	3 310,51	-.-	3 310,51
6	Santa Rosa del Caño	Ticuna	R.D. 194-94.CTAR-DRA	475,11	-.-	475,11
7	Santa Cecilia	Ticuna	R.D. 205-94-CTAR-DRA	1 300,00	49,14	1 349,14
	CUENCA: Yavarí					
8	Japón	Yagua	En organización			

Fuentes: Directorio de Comunidades Nativas, Dirección Regional de Agricultura de Loreto, 2000. Trabajo de Campo.

Educación

En el ámbito del proyecto la educación la dirige el Estado, a través de la Dirección Regional de Educación de Loreto y de la Unidad de Servicios Educativos de la provincia de Mariscal Ramón Castilla. La educación mayoritariamente es de régimen público, existiendo también centros educativos de gestión privada en la ciudad de Caballococha y de gestión comunitaria en los centros poblados de José Carlos Mariátegui, Comunidad Nazareth y la Comunidad Agraria Nueva Jerusalén a cargo de la organización religiosa “Asociación Evangélica de la Misión Israelita del Nuevo Pacto Universal”. La educación primaria se brinda en la totalidad de los centros poblados.

El sistema educativo mantiene rasgos deficitarios en gran parte de la zona, existiendo igual atención al nivel primario y al nivel secundario. En las poblaciones, además de no existir una buena capacidad para educación primaria y secundaria, existe igualmente una elevada tasa de analfabetismo.

**CUADRO N° 3.12
Distrito de Yavari: Población según nivel de educación alcanzado**

NIVEL EDUCACIÓN	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
Ningún Nivel	435	45.0	531	55.0	966	18.4
Inicial Escolar	82	61.2	52	38.8	134	2.6
Primaria	1660	56.7	1266	43.3	2926	55.8
Secundaria	438	66.7	219	33.3	657	12.5
Sup.No Univer. Inic.	36	72.0	14	28.0	50	1.0
Otros						8.1
TOTAL	2,651	56.3	2293	43.7	5242	100.0

Fuente: INEI, Departamento de Loreto

Salud

El servicio de salud no dispone de suficientes medicinas, equipos, personal médico y sanitario; asimismo factores como la ubicación geográfica, las características difíciles del clima y la limitación de vías de comunicación, representan serias limitantes para cubrir todo el ámbito de la zona.

Existen en la actualidad tres Centros de Salud y tres Postas Medicas, y botiquines ineficientes en las comunidades ribereñas del distrito.

CUADRO N° 3.13
Población del Yavarí - Indicadores de Morbilidad

DIAGNÓSTICO	PORCENTAJE (%)
Malaria	39
Parasitosis Intestinal	20
Diarrea Crónica	8
Infecciones Respiratorias Agudas	7
Piodermitis	5
Desnutrición	4
Disentería Basilar	3
Fiebre Tifoidea	3
T.B.C.P	3
Úlcera Péptica	1
Anemias	

Fuente: Unidad Técnica Peruana – PPCP. 2002

Infraestructura Sanitaria

Hay carencia de redes de agua y alcantarillado, no existe disposición de excretas y menos aún de recolección de basura, todos los desperdicios son arrojados al río contribuyéndose a la contaminación del agua que consume la población. En El Yavarí no se cuenta con agua potable ni alcantarillado, ni mucho menos en el centro poblado Isla Santa Rosa.

Actiividad Pecuaria

La producción pecuaria está en crecimiento, explicado por la presencia de grandes procesos migratorios ocurridos en la última década. La crianza de animales menores en el Yavarí es extensiva, presentando en las partes altas las condiciones favorables para esta actividad. Las principales especies de crianza son los, cerdos y aves.

CUADRO N° 3.14
Distrito de Yavarí y Bajo Amazonas:
Producción Pecuaria, 2002

ANIMALES DE CRIANZA	TOTAL Yavarí Bajo Amazonas
Porcinos	7,675
Aves	6,943
TOTAL	9,618

Fuente: Encuesta 2002, INADE.

Producción Agrícola

La agricultura existente en el área ha mejorado sustancialmente por el mismo fenómeno migratorio que se menciona líneas arriba, se caracteriza por un sistema migratorio de tumba-quema-cultivo-descanso en las zonas altas y de siembras periódicas en las zonas bajas, dependiendo de las fluctuaciones del río.

CUADRO N° 3.15
Distrito de Yavarí y Bajo Amazonas: Producción y Rendimiento según tipo de Cultivo.

PRODUCCION DEL YAVARI Y BAJO AMAZONAS 2002				
PRODUCTO	Hectáreas Cultivadas	Toneladas Cosechadas	*Rendimiento Esperado	
ARROZ	1,477	2,781	4,431	
MAIZ	138	248	207	
YUCA	776	3,475	7,760	
PLATANO	1,432	12,951	14,320	
FRIJOL	21	18	21	
TOTAL	3,844	19,472	26,739	
Fuente: Toma de muestra PEDICP 2003				
* Rendimientos para la Prov. MINAG				

Actividad Pesquera

En el territorio Fronterizo la pesca se orienta a las especies menudas como: el Bagre, Palometa, Sábalo, Zúngaro, Bocachico, Doncella, Taricaya y en algunos casos la Corvina y el Paiche; que en su conjunto dan un volumen de pesca estimado en 62.3 TM. La deficiente infraestructura pesquera no contribuye a la potencialización de su desarrollo, especialmente en la cuenca del Río Yavarí, guardando una moderada diferencia con la captura en el Bajo Amazonas, en donde hay asociaciones de pescadores constituidos para este fin y son los que principalmente comercializan sus productos en Leticia.

Existen pescadores que se dedican a esta actividad durante todo el año, pero en época de creciente de los ríos la mayoría de los pescadores se dedican a otra actividad, especialmente la agricultura.

Actividad Maderera

Existe en la región un gran potencial maderable; no obstante la falta de conocimiento preciso del recurso, éste ha sido explotado de manera irracional, lo cual va en deterioro de su sostenibilidad. Si bien es cierto que ha significado una fuente de ingresos para los lugareños y uno de los recursos regionales más importantes, cada vez más está dejando de ser un producto importante para la economía del área.

Se tiene conocimiento, de acuerdo a las entrevistas realizadas a las autoridades del lugar, que en Santa Elena de Imaza (Distrito de San Pablo) y en Islandia (Distrito de Yavarí) funcionan dos aserraderos (uno en cada lugar) de manera discontinua por la veda de explotación dispuesta por el sector.

En la región Loreto, la extracción forestal se caracteriza por ser selectiva, pues son pocas las especies que son aprovechadas, siendo las principales, por su uso y volumen de comercialización: la lupuna, caoba, cumala, cedro, catahua, copaiba, tornillo, capinuri e ishpingo. En 1999 se ha registrado 202,067 m³ de madera rolliza, de los cuales sólo las tres primeras especies representan cerca del 70% del volumen de las Trozas registradas oficialmente.

El desarrollo industrial es incipiente, y se basa fundamentalmente en la industria de transformación de la madera, aserrío y laminado, las cuales se localizan principalmente en zonas adyacentes a la ciudad de Iquitos.

IV.- REVISION DE POLITICAS LOCALES NACIONALES Y REGIONALES DE SISTEMAS AGROFORESTALES

4.1 Contexto Regional y Mundial

En la década de los 90 hubo un resurgimiento del interés por la integración regional en todo el mundo. En Europa se comenzó la década implementando un ambicioso mercado único siendo su punto más alto el lanzamiento del euro. América del Norte con la creación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) impulsó la conformación de un área de libre comercio de cobertura muy amplia, constituyéndose en la base del ALCA (Área de Libre Comercio de las Américas) que además de EEUU y Canadá ha incorporado a México y Chile. Los países del Sudeste Asiático expandieron la Asociación de Países del Sudeste Asiático (ASEAN), convirtiéndola en un área de libre comercio. En África se han creado cerca de 15 nuevos acuerdos de integración regional (AIR). Y en América Latina, desde los noventa han surgido más de 30 acuerdos comerciales regionales, entre los cuales está el MERCOSUR y el CAN. México y Chile han firmado acuerdos de libre comercio con la Unión Europea (UE); estos dos países más Perú participan también en el Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), que involucra a la mayor parte del Sudeste Asiático, Japón, Australia, Nueva Zelanda y América del Norte.

La búsqueda de herramientas de política adicionales que permitan lograr una inserción exitosa de los países en una economía mundial cada vez más globalizada y competitiva, parece ser el objetivo principal de la integración regional. Estas acciones están enmarcadas en un tercer nivel de reforma de

política comercial, como parte del proceso de reforma estructural que se produjo desde mediados de los ochenta, y que apuntan a complementar y reforzar la liberalización unilateral y multilateral. Además la formación de un mercado regional apunta también a crear un ambiente más seguro y estable para que las empresas desarrollen experiencia exportadora y a ofrecer mercados alternativos para los bienes que ofrecen un fuerte proteccionismo a nivel internacional. Además de diversificar las exportaciones, las economías de escala, la atracción de inversión directa extranjera directa (IED), el aumento de la productividad y la competitividad internacional.

Los acuerdos comerciales han producido un crecimiento significativo en el intercambio entre socios regionales, creando muchos casos de interdependencia económica entre países vecinos. Sin embargo, los acuerdos en América del Sur han enfrentado dificultades por la volatilidad de los flujos de capitales, la inestabilidad macroeconómica y la incertidumbre política. Los problemas económicos en un país ahora se transmiten de forma más rápida a otros países de la región, no solo a través del contagio financiero, sino también a través de shocks comerciales en economías vecinas. La etapa más sencilla de la integración está culminando, las subregiones necesitarán un liderazgo político renovado y un redoblamiento de los esfuerzos si quieren alcanzar sus objetivos de instalar un mercado común.

Sin embargo la globalización no ha logrado reducir la pobreza, ni tampoco garantizar la estabilidad. Las crisis en Asia y América Latina han amenazado las economías y la estabilidad de todos los países en desarrollo. Se extiende por el mundo el temor al contagio financiero y que el colapso de la moneda en un mercado emergente represente también la caída de otras. Según lo afirma J. E. Stiglitz² la apertura del comercio internacional produjo un crecimiento desproporcionado de los países desarrollados respecto a subdesarrollados. En la Agenda de Doha incluyó negociaciones relacionadas con reglas regionales, que regulan el nexo con el sistemas multilateral y precisan restricciones respecto a la formación y la implementación del arancel común externo, en buena cuenta los países en desarrollo acordaron una agenda comercial más justa.

Perú y Colombia vienen implementando un plan de desarrollo de la frontera compartida, teniendo como marco el Tratado de Cooperación Amazónica (1979), propósito que se hizo realidad con el Plan de Acción Bilateral suscrito en Abril de 1988 por los Presidentes de Colombia y Perú donde decidieron poner en marcha el “Plan para el Desarrollo Integral de la Cuenca del Río Putumayo-PPCP” para que sea ejecutado en el marco de la Comisión Mixta del Tratado de Cooperación Amazónica Colombo-Peruano.

La Región del PPCP tiene un área aproximada de 160,000 Km² en la zona fronteriza de Perú y Colombia. La zona Colombiana comprende los Departamentos del Putumayo y Amazonas, desde Leticia hasta el Putumayo, y por el Norte limita con el río Caquetá. La zona Peruana comprende la parte Norte comprende parte de las Provincia de Maynas y Ramón Castilla, cubriendo las cuencas de los ríos Putumayo, Napo, Amazonas y Yavarí.

² El Malestar de la Globalización. 2002

En la parte Peruana el Proyecto Especial Binacional de Desarrollo Integral de la Cuenca del Río Putumayo (PEDICP), organismo autónomo integrante del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE), viene implementando acciones de desarrollo desde el año 1994.

En la frontera de Perú y Ecuador, la Organización de Estados Americanos-OEA, en Junio de 1999, presentó una propuesta para la formulación del Plan Peruano-Ecuatoriano para el Desarrollo Integral de las Cuencas de los Ríos Napo-Tigre-Pastaza - PDPE, en el marco de los Acuerdos de Paz suscritos en 1998, y como parte del Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza y del Tratado de Cooperación Amazónica (1978).

Mediante el PDPE, Perú y Ecuador acordaron que “aunarán esfuerzos para buscar elevar el nivel de vida de las poblaciones y promover el desarrollo sostenible del norte y nor-oriental del Perú y centro de la amazonía ecuatoriana, impulsando la cooperación entre ambos países”.

La propuesta del plan fue aprobada por la Comisión Ejecutiva Permanente del Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral, mediante la Resolución 58/99, quedando encargados para la ejecución conjunta del Proyecto, el Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) de la República del Perú, y el Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico (ECORAE) de la República del Ecuador.

El ámbito del Plan corresponde a una extensión de 176,881 Km². La zona Ecuatoriana incluye a las provincias de Orellana, Napo y Pastaza (63,670 Km²). La zona Peruana incluye a los distritos de Torres Causana, Napo, Mazán Alto Nanay, Punchana e Iquitos, de la Provincia de Maynas; los distritos de Tigre y Nauta de la Provincia de Loreto y el Distrito de Pastaza en la Provincia de Alto Amazonas (113,211 Km²).

La Declaración Conjunta de los Presidentes Alejandro Toledo Manrique de la República del Perú, y Luiz Inácio Lula da Silva de la República Federativa del Brasil, realizada en la ciudad de Lima, el 25 de Agosto de este año; reafirma la decisión de continuar avanzando en la construcción de una alianza estratégica, que se sustenta en amplias coincidencias políticas, el enorme potencial de complementación e integración entre los dos países, la voluntad de profundizar la cooperación en el vasto espacio amazónico que comparte y la visión coincidente y renovada sobre la creación y consolidación de un espacio sudamericano de paz, cooperación, desarrollo y justicia social que sienta las bases de una Comunidad Sudamericana.

En este sentido un importante esfuerzo de integración física lo constituye la iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional en Sudamérica-IIRSA, surgida en la Cumbre Presidencial celebrada en Brasil en el 2002 y que cuenta con el apoyo del BID, la CAF y el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Río de la Plata (Fonplata). La IIRSA tiene como objetivo mejorar la infraestructura de integración para promover la productividad y la competitividad en tres campos: energía, transporte y telecomunicaciones. En la práctica, la IIRSA organiza 12 ejes de integración y desarrollo en América del Sur, siendo el Eje Multimodal del Amazonas, el que articularía el Océano Atlántico con el Océano

Pacífico, teniendo como vía central al río Amazonas, con tres vertientes: por el río Putumayo hasta Güeppí con dos variantes vía Mocoa hasta Tumaco (Colombia) y vía Puerto El Carmen hasta Puerto Esmeraldas, pasando por, Quito en Ecuador; la segunda vía es por el río Marañón hasta Saramiriza, Corral Quemado, Olmos, Chiclayo y/o Paita; o por la variante Marañón-Huallaga hasta Yurimaguas-Tarapoto-Trujillo y/o Chiclayo; y la tercera vía comprende el Amazonas-Ucayali-Pucallpa-Callao.

Las regiones Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, Amazonas, San Martín y Loreto han constituido una Junta de Coordinación Interregional del Corredor Bioceánico Norte y Oriente, orientado a la instalación de un Centro de Concentración Logística, Transformación y Exportación en la ciudad de Iquitos, el Centro Logístico Avanzado Bioceánico en Paita y la puesta en operación de un puente aéreo Manaus-Iquitos-Piura.

4.2 Contexto Nacional

En el Territorio Amazónico, particularmente de la frontera, donde la inversión pública no cumple con las exigencias emanadas del Ministerio de Economía y Finanzas, por la baja densidad poblacional y por que dentro de los flujos económicos de oferta y demanda no justifican el Van y el TIR pero si reflejan el impacto social y ecológico esperado; los proyectos deben enfocarse bajos conceptos de la inversión privada, Concesiones y Bionegocios, involucrando a la población organizada. Por ello el marco legal debe ser un instrumento que incentive aspectos como: Concesiones de aprovechamiento, concesiones para reforestación, regulación de recursos genéticos, ecoturismo, conservación, manejo de bosques comunales, respeto a la ciencia nativa y a la cultura indígena, etc.

En el Perú se tiene una amplia gama de dispositivos legales que define una sola posición para su administración: **Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.**

La **Ley N°.27037** (Ley de Promoción de la Inversión Privada en la Amazonía), tiene por objeto promover el desarrollo sostenible e integral de la Amazonía, estableciendo las condiciones para la inversión pública y la promoción de la inversión privada Es responsabilidad del Estado y de todos los ciudadanos, promover la inversión en la Amazonía, respetando los siguientes principios:

- a.- La conservación de la diversidad biológica de la Amazonía y de las áreas naturales protegidas por el Estado.
- b.- El desarrollo y uso sostenible, basado en el aprovechamiento racional de los recursos naturales, materiales, tecnológico culturales.
- c.- El respeto de la identidad, cultura y formas de organización de las comunidades campesinas y nativas.

El estado cumple un rol de promoción de la inversión privada, mediante la ejecución de obras de inversión pública y el otorgamiento al sector privado de concesiones de obras de infraestructura vial, portuaria, aeroportuaria, turística y de energía; así como el desarrollo de las actividades forestales y acuícola en la

amazonía de acuerdo a la legislación vigente, respetando los derechos reales de las comunidades campesinas y nativas. Los sectores de agricultura, Energía, Educación, Pesquería, Salud, Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción y el de Promoción de la Mujer y del Desarrollo Humano, destinarán para gastos de capital en la Amazonía no menos del 10% de su asignación presupuestal en cada ejercicio.

Los contribuyentes de la Amazonía que desarrollen principalmente actividades agrarias y/o de transformación o procesamiento de los productos calificados como cultivo nativo y/o alternativo en dicho ámbito están exonerados del impuesto a la Renta.

.Para efecto de lo dispuesto en el párrafo anterior, los productos calificados como cultivo nativo y /o alternativos son: Yuca, Soya, Arracacha, Uncucha, Urena, Palmito, Pijuayo, Aguaje, Anona, Caimito, Carambola, Cocona, Guanábano, Guayabo, Marañón, Pomarosa, Taperibá, Tangerina, Toronja, Zapote, Camu Camu, Uña de Gato, Achiote, Caucho, Piña, Ajonjolí, Castaña, Yute y Barbasco. En el caso de la Palma Aceitera, el Café y el Cacao, el beneficio sólo será de aplicación a la producción agrícola.

La Ley Nº.27308 (Ley Forestal y de Fauna Silvestre), tiene por objeto normar, regular y supervisar el uso sostenible y le conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre del país, compatibilizando su aprovechamiento con la valorización progresiva de los servicios ambientales del bosque, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación, de acuerdo con lo establecido en los Artículos Nº 66 y Nº 67 de la Constitución Política del Perú, en el Decreto Legislativo Nº 613 del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, en la ley Nº 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y los Convenios Internacionales vigentes para el Estado Peruano.

El Estado promueve el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre en el territorio nacional, como elemento fundamental para garantizar su desarrollo sostenible, con la activa participación de los sectores sociales y económicos del país.

3.1 El Estado fomenta la conciencia nacional sobre el manejo responsable de las cuencas, bosques y fauna silvestre y realiza acciones de prevención y recuperación ambiental.

3.2 El Ministerio de Agricultura es el órgano normativo y promotor del uso sostenible y conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre. El Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) es el órgano encargado de la gestión y administración de los recursos forestales y de fauna silvestre a nivel nacional.

Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

El Ministerio de Agricultura aprueba el Plan Nacional Desarrollo Forestal, en el que establecen las prioridades, programas operativos y proyectos a ser implementados; el Plan Nacional de Prevención y Control de la Deforestación, el Plan Nacional de Reforestación y el Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales y el Ordenamiento del uso de la tierra a propuesta del INRENA, con la participación del sector privado.

El Ordenamiento de la superficie forestal del país, dentro del Patrimonio Forestal Nacional, comprende:

- 1.- **Bosques de producción.**- Son superficies boscosas que por sus características bióticas y abióticas son aptas para la producción permanente y sostenible de madera y otros servicios forestales. Se subdividen en:
 - a) **Bosques de producción permanente.**- Son áreas con bosques naturales primarios que mediante resolución ministerial del Ministerio de Agricultura se ponen disposición de los particulares para el aprovechamiento preferentemente de la madera y de otros recursos forestales y de fauna silvestre a propuesta del INRENA.
 - b) **Bosques de producción en reserva.**- Son bosques naturales primarios destinados a la producción preferente de madera y otros bienes y servicios forestales, que el Estado mantiene en reserva para su futura habilitación mediante concesiones. En estas áreas pueden otorgarse derechos para el aprovechamiento de productos diferentes de la madera y fauna silvestre, en tanto que no afecten el potencial aprovechable de dichos recursos.
- 2.- **Bosques para aprovechamiento futuro.**- Son superficies que por sus características bióticas y abióticas se encuentran en proceso de desarrollo para ser puestas en producción permanente de madera y otros servicios forestales. se subdividen en:
 - a) **Plantaciones Forestales.**- Son aquellas logradas mediante el establecimiento de cobertura arbórea y arbustica en áreas de capacidad de uso mayor forestal.
 - b) **Bosque secundario**- Son superficies boscosas pobladas por especies pioneras, formadas por pérdida del bosque primario como consecuencia de fenómenos naturales o actividad humana.
 - c) **Áreas de recuperación Forestal.**- Son tierras sin cubierta vegetal o con escasa cobertura arbórea de bajo valor comercial, que requieren forestación y reforestación, para reincorporarlas a la producción y prestación de servicios forestales.
- 3.- **Bosques en tierras de protección:** Son superficies que por sus características bióticas y abióticas sirven fundamentalmente para preservar los suelos, mantener el equilibrio hídrico, conservar y proteger los bosques ribereños orientados al manejo de cuencas para proteger la diversidad biológica y la conservación del ambiente. Dentro de estas áreas se promueven los usos indirectos como el ecoturismo la recuperación de la flora y fauna silvestre en vías de extinción y el aprovechamiento de productos no maderables.
- 4.- **Áreas naturales protegidas.**- Se considera áreas naturales protegidas las superficies necesarias para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados al interés ambiental, cultural, paisajístico y científico, de conformidad con lo establecido en la Ley N°. 26834

5.- **Bosques en comunidades nativas y campesinas.**- Son aquellas que se encuentran dentro del territorio de dichas comunidades, con la garantía que se les reconoce en el artículo 89 de la Constitución Política del Perú.

6.- **Bosques locales.**- Son los que otorga el INRENA , de acuerdo al reglamento, mediante autorizaciones y permisos a las poblaciones rurales y centros poblados para el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales.

El aprovechamiento y manejo de los recursos forestales en bosques naturales primarios se realiza en las siguientes modalidades:

- **Concesiones forestales con fines maderables**

- a) Concesión en subasta pública, en unidades de aprovechamiento de 10,000(diez mil) a 40,000(cuarenta mil) hectáreas, por el plazo hasta 40(cuarenta) años renovables de acuerdo a las condiciones que establece el reglamento.
- b) Concesión en concurso público, en unidades de aprovechamiento de 5,000(cinco mil) hasta 10,000(diez mil) hectáreas, por el plazo de hasta 40(años) renovables, a favor de medianos y pequeños empresarios, en forma individual u organizados en sociedades u otras modalidades empresariales, cuyo plan de manejo comprenderá subunidades de aprovechamiento no menores a 1,000(mil) hectáreas, con planes de manejo que el INRENA establece para esta modalidad, de acuerdo al reglamento.

Las concesiones establecidas en los incisos a) y b) precedentes para el aprovechamiento comercial, las otorga el INRENA con planes de manejo que consideran el diámetro mínimo y el volumen permisible de corte por especie y tipo de bosque, garantizando la utilización de mayor número de especies, aprovechamiento integral de la madera; a través de las industrias integradas y generación de mayor valor agregado, sobre la base de criterios e indicadores que aseguren el manejo sostenible y en las condiciones que establezca el reglamento.

El procedimiento para la promoción y determinación del tamaño de la unidad de aprovechamiento para cada bosque de producción permanente a ser concesionado, es determinado por estudios técnicos realizados a través del INRENA y aprobado por Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Agricultura.

Los estudios técnicos deben garantizar que se cumplan las condiciones de sustentabilidad ecológica y económica por cada unidad de aprovechamiento, de acuerdo a los cuales se elaboran los planes de manejo.

Los concesionarios son los responsables directos de la superficie otorgada, Asegurando su aprovechamiento sostenible de acuerdo a lo estipulado en el plan de manejo y en el contrato respectivo, debiendo adoptar las medidas pertinentes a fin de evitar la extracción ilegal de los recursos naturales, dentro del límite de su concesión.

- **Concesiones forestales con fines no maderables.**

El aprovechamiento con fines comerciales e industriales de los recursos forestales no maderables se realiza en las condiciones específicas que establece la Ley 27308 y su reglamento, en las modalidades siguientes:

a) Concesiones para otros productos del bosque.

Las concesiones para el aprovechamiento de otros productos del bosque son a exclusividad y están orientadas a especies de flora y fauna tales como: Castaña, Aguaje, Palmito, Lianas, Resinas, Gomas, Plantas Medicinales, Ornamentales; crianza de animales silvestres en ambiente natural y otros. La otorga la autoridad competente en atención a la ubicación y características de los recursos a ser aprovechados, de acuerdo a las condiciones que establece el reglamento.

b) Concesiones para ecoturismo, conservación y servicios ambientales

Las concesiones en tierras de capacidad de uso mayor forestal o en bosques de protección para el desarrollo de ecoturismo, conservación de especies de flora y fauna silvestre, secuestro de carbono y otros servicios ambientales, son otorgadas por la autoridad competente en las condiciones que establece el reglamento.

El tamaño de la unidad de aprovechamiento y el procedimiento para su promoción son determinados por estudios técnicos realizados a través de INRENA y aprobados por resolución ministerial del Ministerio de Agricultura.

Aprovechamiento de recursos forestales en tierras de las comunidades.

Dentro del ámbito de influencia del Proyecto Trinacional, la presencia de Comunidades nativas y colonos organizados exige el conocimiento y aplicación de la normatividad para el uso de sus recursos naturales.

Las comunidades nativas y campesinas, previo al aprovechamiento de sus recursos maderables, no maderables y de fauna silvestre con fines industriales y comerciales, deberán contar con su plan de manejo aprobado por el INRENA, de acuerdo a los requisitos que señale el reglamento, a fin de garantizar el aprovechamiento sostenible de dichos recursos.

La autoridad competente asesorará y asistirá, con carácter prioritario, a las Comunidades Nativas Y Campesinas para el fin antes señalado.

Cualquier modalidad de aprovechamiento de los recursos forestales, con fines comerciales o industriales, requiere de un plan de Manejo Forestal aprobado por el INRENA, sin perjuicio de lo establecido en las demás disposiciones legales vigentes.

Manejo Forestal

Se entiende por plan de manejo forestal las actividades de caracterización, evaluación, planificación, aprovechamiento, regeneración, reposición, protección y control del bosque conducentes a asegurar la producción sostenible y la conservación de la diversidad biológica y el ambiente. El plan de manejo debe

incluir la ubicación de los árboles a extraerse determinados a través de sistemas de alta precisión con instrumentos conocidos como Sistema de Posición Global (SPG) u otros similares; siendo también parte integrante de este plan el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), cuyas características son determinadas en el reglamento.

El Plan de Manejo Forestal es elaborado por profesionales especialistas en manejo de flora y fauna silvestre o personas jurídica consultoras que cuenten con dichos profesionales.

Los términos de referencia y la ejecución de los planes de manejo forestal deben tener en consideración las características específicas de los diferentes tipos de bosque, como: bosques húmedos del llano amazónico, de ceja de selva, bosque hidromórficos, bosques secos de la costa y otros.

Modalidades de manejo y aprovechamiento de fauna silvestre

El manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre se realiza en las siguientes modalidades:

- Con fines comerciales
 - a) Zoocriaderos.- Son instalaciones apropiadas en las que se mantiene especímenes de fauna silvestre en cautiverio para su reproducción y producción de bienes y servicios.
 - b) Áreas de manejo de fauna silvestre.- Son predios de dominio público otorgados en concesión para la implementación de ambientes propicios para el desarrollo de poblaciones de determinadas especies de fauna silvestre.
 - c) Cotos de caza.- El ministerio de agricultura aprueba las áreas adecuadas para el establecimiento de cotos de caza, que se rigen por la Ley N°. 26834 y su reglamento.

El INRENA publicará periódicamente la lista de especies autorizadas para su aprovechamiento con fines comerciales o industriales, de acuerdo a las condiciones que establece el reglamento.

Los propietarios de predios privados pueden solicitar la autorización para el manejo y aprovechamiento de especies de fauna silvestre en el ámbito de su propiedad.

- Sin fines comerciales
 - a) Zoológicos.
 - b) Centros de rescate
 - c) Centros de custodia temporal.
 - d) Animales silvestres como mascotas
 - e) Calendarios de caza
 - f) Extracciones sanitarias
 - g) Caza de subsistencia

Esta permitida la caza de la fauna silvestre con fines de subsistencia, destinada al consumo directo de los pobladores de las comunidades nativas y comunidades campesinas, según lo establecido por el reglamento.

El estado adopta medidas especiales que garanticen la protección de las especies de flora y fauna silvestre que de acuerdo al reglamento por sus características o situación de vulnerabilidad requieran tal tratamiento. Esta prohibida la exportación con fines comerciales o industriales de madera en troza y otros productos del bosque en estado natural. El Ministerio de Agricultura, a través de sus órganos competentes, está encargado del manejo y conservación de las especies de fauna silvestre que se reproducen en las reservas costeras, así como en la isla y puntos comprendidos en la Ley N° 26857;

Corresponde al INRENA elaborar y actualizar periódicamente el inventario y valoración de la diversidad biológica forestal y de fauna silvestre en todo el territorio nacional, elaborar la clasificación oficial de las especies en riesgo, con fines de protección y conservación de dichos recursos y priorizar medidas de protección y conservación de dichos recursos.

Evaluación de recursos de fauna silvestre y los servicios ambientales

Los titulares de las concesiones de bosques de producción forestal permanente deben evaluar los recursos de fauna silvestre y servicios ambientales existentes en la concesión como parte de su evaluación de impacto ambiental. Dicha evaluación debe tomarse en consideración en las supervisiones previstas en el Plan de Manejo y de acuerdo a las disposiciones legales pertinentes. Tierras de aptitud agropecuaria de la Selva, determinadas por el INRENA, propician el uso de sistemas agroforestales y forestales, como medio de proteger el suelo de los procesos de erosión y su degradación, reservándose un mínimo del 30%(treinta por ciento) de su masa boscosa y una franja no menor de 50 (cincuenta) metros, del cauce de los ríos, espejos de agua y otros similares. El cambio de uso debe ser autorizado por el INRENA basado en un expediente técnico que garantice la sostenibilidad del ecosistema, de acuerdo a lo establecido en el reglamento.

Considerar incorporación de actividades de forestación y reforestación en programas de desarrollo en la amazonía, con plantaciones forestales con propiedades para el aprovechamiento industrial de especies como: Palma Aceitera, Palmito, Castaña, Caucho, Árboles y arbustos medicinales, Camu Camu y otros.

El Estado implementará a partir del año 2005 mecanismos de indemnización por los efectos de la contaminación producida por el consumo de combustibles fósiles, que serán destinados al financiamiento de actividades de conservación, rehabilitación de áreas naturales e investigación forestal y fauna silvestre. El Estado asigna prioritariamente recursos provenientes de la reconversión de la deuda externa y donaciones para la conservación del ambiente y los recursos forestales, los que son destinados al financiamiento de programas de reforestación, conservación de ecosistemas forestales y de manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, y también promueve el desarrollo de programas forestales y fauna silvestre con la participación de los Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, comunidades Campesinas y Nativas, instituciones educativas y otros. A través del organismo competente implementa mecanismos para que los usuarios de agua de uso

agrario, pesquero, minero, industrial, generación de energía eléctrica y doméstica, retribuyan los beneficios del bosque en el manejo de los recursos hídricos, contribuyendo al mantenimiento e implantación de plantaciones forestales y programas de reforestación, en las condiciones que establece el reglamento.

El Plan Nacional de Desarrollo Forestal, tiene vigencia de 20 años, es evaluado y revisado cada cinco años, para efectuar los ajustes que resulten necesarios. El Plan Nacional de Prevención y Control de la Deforestación contiene entre otros aspectos lo siguiente:

- a. Diagnostico y estadísticas sobre los procesos de deforestación y sus impactos económicos y sociales.
- b. Delimitación y evaluación de las áreas críticas.
- c. Impactos sobre la flora y fauna silvestre.
- d. Estrategia y medidas de prevención y control.
- e. Sistema de monitoreo y evaluación de la deforestación.
- f. Programa de creación de conciencia y capacitación para prevenir la deforestación.

El Plan Nacional de Reforestación considera, entre otros, los siguientes aspectos:

- a. Identificación y delimitación de las áreas aptas y prioritarias para la forestación y reforestación por regiones, departamentos, provincias y distritos.
- b. Objetivos generales y específicos.
- c. Tipos de plantaciones por regiones naturales o zonas ecológicas.
- d. Metas a corto, mediano y largo plazo.
- e. Estrategias por tipos de plantación, modalidades y especies, incluyendo consideraciones sobre especies exóticas y nativas.
- f. Programas y proyectos de forestación y reforestación con fines de producción y de protección.
- g. Campañas de reforestación y forestación, con participación de la población organizada.
- h. Programa de recolección de semillas y producción de plántones.
- i. Programas y proyectos de arborización urbana y forestación de cinturones ecológicos.
- j. Participación de la población
- k. Mecanismos de seguimiento, evaluación y monitoreo de las plantaciones forestales establecidas.

l. Incentivos a proyectos privados de reforestación, y

m. Financiamiento.

El Plan Nacional de Reforestación considera la ejecución de un programa de mejoramiento genético de especies forestales, que incluye entre otros la identificación botánica de las especies priorizadas, nativas y exóticas, la identificación de fuentes semilleras y, la instalación y manejo de los rodales y huertos semillero. Asimismo, el establecimiento y manejo de un Banco nacional y Bancos Regionales de Semillas Forestales y la instalación de unidades experimentales para los estudios de comportamiento, tratamiento y manejo silvicultural de especies exóticas y nativas.

El INRENA en el proceso de **zonificación forestal** efectúa un levantamiento de un plano en el que se delimita el ámbito geográfico y superficie, de cada unidad de bosques, entendidas como áreas de planificación y gestión del manejo forestal sostenible a nivel regional o de cuencas, en el marco de un enfoque eco sistémico. Su gestión estará a cargo del respectivo Comité de Gestión del Bosque.

El representante local del INRENA y los representantes de los titulares de las concesiones, autorizaciones y permisos, ubicados dentro de cada unidad de gestión de bosques, conforman un **Comité de Gestión de Bosques**, cuya organización y administración se establecen en el respectivo Reglamento Interno, elaborado por el propio Comité de Gestión de Bosque, y aprobado por Resolución Jefatural del INRENA. La integración de representantes de las poblaciones locales, comunidades, sector académico y ambiental.

Los Comités de Gestión del Bosque, según corresponda, se integran con representantes de los gobiernos locales o centros poblados y de las comunidades nativas o Campesinas existentes en el área del bosque, así como de las instituciones académicas y ambientales de la localidad o con presencia en la región.

En el artículo 53 de la Ley 27308 se define las funciones principales y responsabilidades de los Comités de Gestión:

- a. Cautelar que las actividades de aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre que se ejecuten en el bosque sean acorde con las disposiciones de la Ley del presente Reglamento.
- b. Coordinar las actividades de mantenimiento de la infraestructura común y de los servicios de vigilancia y seguridad en el área del bosque
- c. Propiciar la solución de los conflictos que pudieran generarse dentro del bosque bajo su responsabilidad.
- d. Proponer al INRENA las acciones o proyectos orientados a mejorar el manejo del bosque y el desarrollo de la población local.
- e. Elaborar y presentar al INRENA, un informe anual sobre las actividades realizadas y resultados obtenidos.
- f. Colaborar con la creación de conciencia forestal, en la educación y capacitación de los usuarios de los bosques.

- g. Colaborar o participar en las actividades de supervisión y control forestal.
- h. Elaborar el proyecto de presupuesto anual del Comité y someterlo a la aprobación del INRENA; y
- i. Las demás establecidas en su Reglamento Interno.

En el artículo 111 de la Ley 27308 se muestra los alcances del concepto concesión y condiciones para el aprovechamiento de otros productos del bosque mediante concesiones.

Para el efecto, se entiende por aprovechamiento de otros productos del bosque al aprovechamiento de productos forestales diferentes a la madera.

Para la recolección de hojas, flores, frutas, semillas, tallos, raíces, látex, gomas, resinas, ceras, cañas, palmas y otros con fines industriales y/o comerciales en los bosques de producción permanente y en el bosque en tierras de protección, se otorgan concesiones para otros productos del bosque.

En el bosque con tierras de protección, la concesión procede siempre que no ocasione la tala o destrucción de las especies forestales, no provoque la alteración de la cobertura arbórea y no origine impacto negativo en la fauna silvestre existente.

La Estrategia Nacional Forestal-ENF del Perú para los próximos 20 años, tiene como punto de partida el conjunto de experiencias que las diferentes instituciones y actores de la actividad forestal nacional y regional vienen desarrollando desde sus respectivas perspectivas e intereses, que en conjunto configuran lo que se ha optado en llamar “Estrategia Nacional Implícita”.

De otro lado se toma en cuenta actividades que tienen incidencia directa en el patrimonio forestal y los bosques, como son la minería, la agricultura migratoria, la construcción de carreteras, entre otras. Así también, los acuerdos vinculantes que provienen del ámbito internacional y que nos compromete como país.

Se trata de desarrollar un marco teórico que permita comprender que un sistema productivo es sostenible en la medida en que los sistemas naturales y sociales coexistan e interactúen armónicamente. De esta manera, el contraste de la realidad con los principios y fundamentos del desarrollo, resulta gravitante para permitir una mejor aproximación a los fines y objetivos del desarrollo forestal en el Perú.

Los resultados esperados que nos conducen al logro de este Objetivo son:

- 1) Población con cultura y conciencia forestal
- 2) Conocimiento tradicional incorporado en el desarrollo.
- 3) Actores integrados con equidad en el desarrollo forestal sostenido.
- 4) Las instituciones ligadas al desarrollo forestal nacional, se han consolidado trabajando en estrecha relación en pro de la sostenibilidad forestal.
- 5) Las poblaciones ligadas a la actividad forestal tienen satisfechas sus necesidades básicas equitativamente a sus beneficios, a través del manejo sostenible de los bosques.

Para alcanzar la visión, se proponen cinco Lineamientos Estratégicos, que deben orientar la ejecución de Programas y Proyectos a través del tiempo. Estos Lineamientos están ligados a:

- La cultura y conciencia;
- La normatividad institucional y gestión forestal
- El ordenamiento territorial,
- La red de valor;y,
- La educación, investigación e información.

Los Gobiernos Regionales están facultados para generar ordenanzas de administración de sus recursos naturales. En Loreto, el 27 de Diciembre del 2003 el Gobierno Regional de Loreto aprobó la ORDENANZA REGIONAL N° 2003-GRL/CR que genera el **RÉGIMEN SIMPLIFICADO DE APROVECHAMIENTO DE LOS BOSQUES COMUNALES Y LOCALES DE LA REGIÓN LORETO**

Considerando que en Loreto son 6 ATFFS: ATFFS Maynas, con sede en Iquitos; ATFFS Putumayo, con sede en el Estrecho; ATFFS Yavarí, con sede en Islandia; ATFFS Requena, en la ciudad de Requena, ATFFS Contamana, en Contamana; y ATFFS Alto Amazonas, en Yurimaguas.

Aprobándose el procedimiento de simplificación de trámites para el establecimiento de Bosques Comunales a ser propuesto a INRENA, cuyo texto forma parte de la presente ordenanza.

En el artículo 6 aclara que la Información a proporcionar a la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente debe ser dada por :

- **Los Municipios Distritales:** Los nombres de los poblados rurales y centros poblados existentes reconocidos como tales por el Municipio Distrital o en proceso de reconocimiento y si INRENA les ha asignado o no bosque local.
- **El Programa Especial de Titulación de Tierras (PETT):** Los nombres de las comunidades reconocidas y de aquellas que están en trámite de reconocimiento.

La información debe incluir planos y referencias topográficas que permitan identificar los poblados, los territorios asignados y los bosques locales. Esta información será proporcionada en el plazo máximo de 60 días.

La Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente asesorará a los Municipios Distritales de la Región Loreto a identificar los poblados rurales y centros poblados, así como a formalizar a su favor, áreas destinadas a Bosques Locales. La Resolución de Alcaldía que apruebe la identificación de áreas propuestas como bosques locales por los interesados; debe incluir un croquis o plano de ubicación de los mismos, con el mayor número de referencias topográficas.

Las Municipalidades Distritales que promuevan acciones dirigidas a formalizar, en el más breve plazo posible, los Bosques Locales de su jurisdicción contarán con el apoyo de la Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Así mismo el Gobierno Regional de Loreto está elaborando para el INRENA su propuesta de resolución de normas que simplifican el manejo y la comercialización de productos forestales provenientes de bosques comunales

El aprovechamiento forestal con fines de autoconsumo y con fines de construcción de estructura social no paga derecho de aprovechamiento.

El artículo 12º faculta a los Bosques Comunales para que elijan por 2 años a un miembro para que los represente ante el Comité de Gestión de Bosques, con carácter renovable, de acuerdo con la Ley 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, y su reglamento (D.S. N° 014-2001-AG).

V.- AVANCES EN SISTEMAS DE PRODUCCION AGROFORESTAL Y MANEJO DE LOS RECURSOS FORESTALES

Dentro de la línea de investigación básica para el desarrollo de las practicas Agroforestales, se destaca la generación de conocimiento a través de la evaluación del potencial Forestal de las diferentes regiones, lo que posibilita, conocer la oferta natural de especies, de amplia aceptación local y generadora de ingresos por la viabilidad de su utilización.

Para la Amazonía Peruana, la investigación básica Agroforestal se generó en los centros experimentales de los Institutos de Investigación, sobre aspectos de reproducción, crecimiento rendimiento y manejo de especies forestales promisorias, que de acuerdo a criterios Agro ecológicos y requerimiento de las comunidades pueden ingresar a sistemas Agroforestales. Las primeras especies en evaluación y con continuidad en este proceso, y las cuales son las principales conformadoras de asociaciones agroforestales, son: Cedro, Caoba, Tornillo, Azúcar Huayo, Canela Moena, Copal blanco, Cumala, Marupa y el género Inga.

De igual manera, para zonas de inundación, se identificaron en la amazonia peruana un grupo de especies adaptadas a estas condiciones; específicamente para la región de Loreto, las principales especies corresponden a Capirona, Ayahuma, Capinuri, Canela Moena y camu camu arboreo..

En la cuenca del río Putumayo, se identificaron igualmente un grupo de especies nativas, con características de alta producción para incorporar a las unidades productivas, de estas las más promisorias son: Lagarto caspi, Cumala colorada, uvilla, Guaba, capirona de altura, Andiroba, Cedro blanco, Cedro de bajial, cedro colorado, tornillo, Canela moena, Anis moena, Huir Caspi, Cumula amarilla.

La ONG CARE- PERU, en su Dirección Regional de Loreto estableció el proyecto CASPI, el cual realiza investigaciones sistemáticas por mas de 20 años en la selva peruana, específicamente en cultivos perennes y sistemas Agroforestales en Ultisoles, de pendiente plana a moderadamente empinada. De acuerdo a sus investigaciones presenta algunas especies potenciales para establecer en agroforestales, como el araza(*Eugenia stipitata*), aguaje (*Mauritia flexuosa*), Caimito (*ponteria sp.*), Camu camu (*Myrciaria dubia*), Huito(*Genipa americana*), Macanbo(*Theobroma bicolor*) Pandisho (*Artocarpus altilis*), Parinari (*licania micrantha*), Shinbillo (*Inga sp.*), Bambu (*bambresa Spp*), cacao (*Theobroma cacao*), Capirona (*Calycophyllum spuceamen*), Capiruni (*Maquira coriácea*), Cedro blanco(*reedia floribunda*), *Erithryna*(*Erithryna Sp*), Guaba(*Inga edulis*), Limón cravo (*Citrus SP*), MOENA AMARILLA.

En la frontera con la amazonia Brasileña, la selección de especies para sistema Agroforestales se conjuga con investigaciones acerca de la recuperación de información sobre plantaciones forestales experimentales, a través de la calificación de las variables dendrometricas de las especies, de la capacidad de uso múltiple y que no presenten problemas de ataque de plagas y enfermedades para seleccionar las de mejor adaptación a los arreglos agroforestales. Una primera aproximación a esta selección lo constituyen las especies Tatajuba, Jacarenba, Andiroba, Cedrorana, Freijo, Caroba, Marupa y Envira surucucu.

En la parte peruana quedan vestigios de adaptación a condiciones diferentes de suelos y manejo de nuestras especies promisorias como castaña, shiringa y palo

rosa. La segunda debe tomar impulso para engranar a la demanda de materia prima con mercado colombiano y brasileño, sin descartar la demanda en Lima y Loreto de las industrias de jebe para llantas.

Similar a la amazonía peruana, en la brasilera se enfatiza en las especies adaptadas a las condiciones de inundación periódica o temporal (varzeas) y que de acuerdo a condiciones agro ecológicas, uso y valoración por agricultores locales permitan su establecimiento en asocinios. Las principales especies son: **Pupunha, Castaña, Jacareuba, Andiroba, Cedro, Samauma, Copaiba, Genipapo, Muiratinga, cacari/Camu camu, Louroinam, Macarauba/ Violeta, Bacuri, Ucuuba, Seringueira y Cacao.**

En amazonía Colombiana, este desarrollo del conocimiento básico de especies para establecer en asocinios multiestratos se estableció a partir del inventario regional en el norte de la región amazónica de las especies de mayor utilización por los agricultores locales. Se sometieron a evaluación en cuanto a características de adaptación y crecimiento, condiciones de reproducción y técnicas de manejo.

A este grupo de especies, se sumaron otras introducidas de diferentes regiones ecológicas Colombianas para ampliar las posibilidades de utilización comercial. Las especies de mayor desarrollo son: **Abarco, Achapo, Cedro, Roble, Nocuito, Virola, Peinemono, Macano, Milpo, Arenillo, Zapote.**

Para Perú, Brasil y Colombia, otro componente esencial para el establecimiento y fomento agroforestal en la región amazónica lo constituye la identificación y calificación de especies de leguminosas como componentes de aporte de nutrientes en los arreglos forestales. En Yurimaguas se logró adaptar y coleccionar en un Rodal, todas las especies y ecotipos del género Inga, desde la selva alta hasta las llanuras amazónicas. El ICRAF con el INIA lograron este avance para la ciencia en cuanto a esta especie de usos múltiples y de mejoramiento de suelo principalmente.

En la amazonia peruana, se ha evaluado la adaptación de leguminosas a las condiciones de climas y suelo, susceptibilidad al ataque de insectos y enfermedades y cuantificación de la producción de biomasa; especialmente con las especies Caupi, Casia, Shimbillo, Calliandra, Gliricidia, Pashaco.

Para la amazonia Brasilera se identifica el efecto de diferentes especies leguminosas sobre el desempeño y sostenibilidad de modelos agroforestal, compuestos por productos agroindustriales; las leguminosas más prometedoras son: Flemingia, Centrosema, Kudzu, Leucaena, Dacryoides.

En la Amazonía Colombiana, se plantea el uso de leguminosas en recuperación de suelos degradados y el mantenimiento de condiciones edáficas en sistemas multiestratos, para lo cual se han identificado las especies **Cora cora, carbonero, Acacia forrajera, Leucaena cambulo, Cañafistola, Guamo y Arenillo.**

Con este grupo de especies identificadas para la región amazónica, es importante señalar que el conocimiento básico generado es de gran utilidad para el planteamiento de propuestas en la búsqueda de soluciones más adecuadas de recuperación de áreas degradadas y a la vez incorporarlas a sistemas sostenibles de producción, que generen ingresos económicos al productor y procesos de recuperación de las condiciones ambientales.

En los países de la cuenca amazónica, se evidencia la creciente motivación de las entidades estatales y privadas apoyadas con recursos externos, hacia el desarrollo de planes de reforestación que han desembocado en campañas integrales de repoblamiento y mejoramiento de las condiciones de cobertura y las unidades productivas. Estas acciones han sido orientadas en algunos casos por extensionistas del sector y los agricultores hacia formas de arreglos multiestratos.

Para el Perú, la acción de repoblamiento vegetal se ha entendido como una posibilidad para el desarrollo de actividades productivas acordes con las condiciones medioambientales de la región, en este sentido, se han orientado los conjuntos de instituciones oferentes de recursos, así como de las gestoras y ejecutoras, de las que han surgido importantes proyectos. Se establece que las especies establecidas en estas prácticas de repoblamiento, son la de buen desarrollo evolutivo y de mayor importancia regional por sus condiciones agroindustriales y que igualmente forman parte de modelos multiestratos establecidos por los agricultores.

Para la región Amazónica peruana, la especies más representativas son : Pijuayo, Castaña, Cedro, Tornillo, Ishpingo amarillo, Lagarto caspi, Café, sangre de grado, Bolaina Blanca, Pacae, aguaje, Pashaco blanco, caoba, Teca, Cacao uña de gato.

Los Modelos agroforestales tradicionales y de fomento encontrados son:

Sistemas **SILVOAGRICOLAS** , cuya experiencia de la investigación desarrollada en Jenaro Herrera permite definir después de más de 30 años tablas de volúmenes de Tornillo (*Cedrelinga catenaeformis*) , marupá (*Simarouba mamara*) con resultados silviculturales en esas condiciones de sitios.

Sistemas **AGROSILVOS** encontrados: plantaciones de café (caturra) asociado más de 5 años en Caballococha con *Inga sp* y *Cedrela odorata* , cuyo objetivo económico es adaptar esta especie de café para la llanura amazónica.

Las combinaciones de camu camu silvestre arbóreo y el arbustivo en áreas inundables con productos temporales de arroz, yuca y frijoles, constituyen los denominados tangya peruano, pues luego de las inundaciones estos suelos quedan con la especie forestal, principalmente para el caso de las poblaciones indígenas.

Los **SISTEMAS INTEGRALES**, en los que la acuicultura rodeada de aguajales y frutales nativos giran dentro de un ciclo de sistema integrado de producción en los que se suman las crías de animales menores, es una caracterización secuencial denominada Integral en la Agroforestería.

Los **SISTEMAS SILVOPECUARIOS** donde el árbol rodea una producción de pastos cultivados y naturales y una crianza de doble propósitos han sido hallados como productos de una actividad económica importante con importantes especies como Shiringa, Castaña, Caoba, Cedro, pero con un número bajo por ha. Las especies de ramoneo arbustivas y leguminosas de otros ámbitos no han sido encontrados en esta zona.

De igual manera, al desarrollo de los modelos agroforestales en la Amazonía peruana y las prácticas de repoblamiento, apuntan a consolidar en las unidades productivas, asociaciones que mejoren las condiciones de productividad de frutales y pastos.

En estos programas de repoblamiento vegetal, se han realizado plantaciones de monocultivos de especies de alta producción y de mercados asegurados de sus productos. De la información obtenida se establece que se han tomado en cuenta en la mayoría de los casos, los aspectos concernientes a sostenibilidad ambiental, de acuerdo a la evaluación del Ordenamiento Territorial realizado en cada región. **Las principales especies empleadas en este aspecto en la Amazonia peruana son: Sangre de grado, Caoba, Tornillo, Cedro, Ishpingo, Uña de gato, Araza, Pijuayo.**

Para la Amazonia Brasileira, esta práctica de repoblamiento, hacia la estructuración de unidades productivas agroforestales se realizan con especies

forestales nativas y exóticas y frutales de porte arbustivo y arbóreo, principalmente implementando por iniciativa del sector maderero, de acuerdo con las normas legales e institucionales. **Las utilizadas son: Acai, Araza, Castaña, Cacao, Copoazu, Pupunha, Graviola, Guarana, Jabuticaba, Pequin, Tucuma, Andiroba, Copaiba, Seringueira, Bandarra, Caju, Cedro, Cerejeira, Freijo, Guamo, Ipe, Itauba, Maracatiara, Mogno Cuibano, Sobrasi, sumauma, Teca.**

SINCHI – OEA presenta para las regiones de la Cuenca Amazónica, de manera sincrónica los productos de la investigación, planteando las acciones de fomento y conocimiento de los modelos agroforestales, que permitieran presentar a las comunidades diferentes formas alternativas sostenibles de producción, adecuadas a las condiciones biofísica de la región, con una visión de largo plazo y desde la consideración de mejorar las condiciones de vida de las comunidades, mediante la equitativa distribución de los beneficios del ecosistema natural.

A partir de los socios establecidos por las comunidades nativas en sus prácticas productivas tradicionales y el desarrollo científico ejecutado por las instituciones que trabajan en sistema agroforestales en la región amazónica de los países de Perú, Brasil y Colombia, se han definido diferentes modelos de socios, desde la perspectiva productiva y en algunos casos desde consideraciones de tipo ambiental. Generalmente los modelos establecidos en los Centros experimentales de investigación y en unidades productivas se orientan de acuerdo a los requerimientos de especies asociadas y las condiciones medioambientales de las regiones.

En la región amazónica peruana, para la estructuración de los modelos agroforestales se parte de la generación de alternativas tecnológicas multiestrata, con base en la tecnología indígena amazónica innovada, económica, social y ecológicamente viables. El modelo de más amplia distribución es el prototipo, denominado “Paytan” que asocia diferentes estratos vegetales de manera secuencial y permite la constante innovación de los componentes del sistema.

Los diferentes modelos, de manera similar a lo que se representa en los países evaluados, parten de consideraciones de orden económico, ambiental, en la perspectiva de introducir estos aspectos en los cultivos agroindustriales de la región. **Las especies más representativas de estos modelos son: Uña de gato, Cedro, Tornillo, Copaiba, caoba, Cetico, Bellaco Caspi, Pacae, Topa, Cumala colorada, Gumelina y Topa.**

Para la amazonía Brasileña, se establecieron los primeros modelos alternativos de producción con el socio de diferentes especies a las tradicionales prácticas extractivistas. Posteriormente las instituciones de investigación desarrollaron propuestas acordes con los resultados alcanzados por los agricultores. Las principales especies involucradas son: **Cacao, Pupuhna, caucho, Copoazu, Café, Acai, castaña, guandul, Arroz, Frijol, Milho, Mandioca, Pimienta, Coco, Banana, Abacaxi, Mapati y Urucum.**

Se destaca el importante trabajo ejecutado en Acre, con el conocimiento y evaluación de agroforestales establecidos por agricultores del proyecto RECA, en los cuales los mejores resultados corresponden a socios basados en Copoazú, Chontaduro y Castaña y los establecidos en área extractivista caucheras o en áreas de colonización agrícola y en huertos agroforestales, compuesto principalmente de cultivo como la Caña de azúcar, Café, y Tabaco, plantas medicinales, Hortalizas y especies frutales. De acuerdo con los reportes evaluados, para el Estado de Acre, se pueden encontrar 2500 socios agroforestales. Este extraordinario capital, es necesario introducir en un esquema

de evaluación y análisis que permita el real conocimiento de sus ventajas y desventajas desde las ópticas, biológicas, económicas, sociales y ambientales. En los modelos generados principalmente en Rondonia y Acre, es importante registrar, el retorno a las prácticas culturales de establecimiento de cultivos perennes de importancia económica (Café, Cacao, Copoazu), con especies para sombra, con la diferencia de la utilización de especies de igual o similar valor económico en el plazo. De igual manera, como parte del proceso de conocimiento y valorización de las prácticas agroforestales en Rondonia, se presentan los mas importantes logros registrados en los centros experimentales y en fincas de agricultores.

Para la región Colombiana, los diferentes modelos establecidos tanto en fincas de agricultores como en Centros de investigación, parten de la base de asociar principalmente especies forestales productoras de maderas finas y especies frutales de utilización regional y con perspectivas de ingresar a mercados nacionales. Se identifican en esta región un grupo de especies de potencial productivo y adaptados a las condiciones medioambientales, estas son: **Maiz, Yuca, Platano, Milpo, Roble, Inchi, Araza, Copoazu, Chontaduro, Borojo, Uva Caimarona, Anon Amazónico, Abarco, Achapo, Macano, Cañafistola, Nocuito, Cedro amargo, Andiroba, Cedro macho, Cuyubi.**

El desarrollo tecnológico es uno de lo puntos básicos a solucionar dentro de la propuesta de manejo agroforestal, ya que rompe el cuello de botella planteado por los productores locales en cuanto a la comercialización de los productos, de igual manera es parte fundamental de la propuesta de gestión de recursos para el fomento de practicas agroforestales, ya que se le brinda a los organismos internacionales , políticas efectivas de sostenibilidad de los modelos , que a su vez conlleven a acciones de protección , manejo y ordenamiento del recursos forestales.

El conocimiento generado por las diferentes entidades de investigación y fomento agroforestal en la cuenca Amazónica, en lo referente a la Agroforestería tradicional , se ha privilegiado en aspectos de inventario de especies, tipos de asociación, descripción de las formas sostenibles de manejo y conservación y los desarrollo empíricos, pero con base técnica, de la distribución en el espacio y tiempo de las especies para la obtención de mayores beneficios.

Para la amazonia Colombiana, la evaluación de la agroforestería tradicional, sus perspectivas y planes han sido ejecutadas por instituciones nacionales e internacionales del orden estatal y privado, encontrando la investigación tanto básica como aplicada en los principales centros de colonización, con la perspectiva de consolidar estas áreas.

Para desmotivar la fuerte acción sobre el ecosistema forestal en los estudios realizados se indaga sobre la caracterización y validación de practicas agroforestales tradicionales con la obtención de indicadores de riqueza y composición; aspectos socioeconómicos y culturales de las unidades productivas.

Para esta región se reseña, que las comunidades indígenas emplean criterios técnico productivo y ambientales para la selección de las áreas agrícolas, el tamaño de la chacra, cultivos a establecer , requerimientos de las plantas, tipo de bosque o composición florística del área, características de suelos, capacidades y limitaciones de cada una de sus unidades geográficas, condiciones ecológicas de cada cultivo. Igualmente se conoce acerca de sus practicas de manejo agronómicos (manejo de malezas, problemas fitosanitarios, fertilización orgánica), en forma intensiva y selectiva para no eliminar toda la vegetación de regeneración, para ser posteriormente cultivadas.

En la región amazónica peruana, se referencian los aspectos de conocimiento alcanzado por la población rural en cuanto a selección de terreno, aplicación de criterios prácticos, que evidencian conocimientos de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos complementados con la identificación de plantas indicadoras de fertilidad del suelo, las técnicas de labranza, la explotación sostenible de los recursos forestales, y la práctica de la quema de la vegetación no útil culturalmente.

En la región amazónica Brasileña, se establece que las prácticas agroforestales se concentran en las zonas de Varceas, en las cuales se conjugan el extractivismo vegetal, agricultura de subsistencia y huertos agroforestales. En estas zonas diferentes instituciones han evaluado aspectos estructurales y funcionales de las huertas agroforestales, su composición y utilización de los productos obtenidos.

En aspectos de manejo, lo cual es similar para los cuatro países evaluados, el tamaño medio de las propiedades es de 1 a 2 ha, el abono en el 100% de las prácticas agroforestales tradicionales es de tipo orgánico, el capital utilizado es originario de la propia mano de obra familiar.

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL deberá constituirse en el elemento fundamental de la propuesta de manejo agroforestal para la Cuenca Amazónica, ya que a través de este proceso, se establece una real articulación de los países en aspectos de utilización sostenible de las áreas productivas, finalidades de las políticas sectoriales, elementos claros de mercadeo y distribución de los productos de la actividad Agroforestal y en general una mejor organización del territorio que conlleve a satisfacer las necesidades básicas de la población amazónica y elevar sus niveles de calidad de vida

Para la región Amazónica de los tres países, se ha realizado diferentes experiencias en el aspecto del Ordenamiento territorial, con criterios de sostenibilidad económica, ambiental y social. Sin embargo la tendencia evidenciada, apunta a la ejecución de las acciones y manejo, de acuerdo a necesidades específicas, ya sean de desarrollo forestal, de consolidación de la actividad agroexportadora y como cumplimiento de políticas regionales. El nivel de estudio en su gran mayoría corresponde al macro; estudios detallados o de caracterización a nivel micro son pocos relevantes

En la región Peruana, se referencia diferentes tipos de estudios, entre los cuales se destacan los realizados en la Cuenca del río Putumayo, con el establecimiento de la unidades de Ordenamiento Territorial. Para la región de Loreto, se han efectuado estudios semidetallados de suelos y capacidad de uso de tierras; definiendo categorías de Tierras aptas para: cultivo en limpio, cultivo permanente, pastos, producción forestal, protección. Se tienen para las regiones de Ucayali, Loreto y San Martín, mapas de Zonificación de Bosques y mapas de Zonificación de cultivos de agroexportación (Ver en Anexos Mapa Forestal y Mapa de Zonificación Ecológica-Económica). Igualmente se referencia la Zonificación ecológica – económica (ZEE) para el Departamento de Madre de Dios y para la región Ucayali.

En la amazonía Brasileña, se informa de caracterización y manejo de los suelos en diferentes sistemas de uso de la tierra, levantamiento y reconocimiento de los suelos y evaluación de actitud agrícola en tierras.

Estas evaluaciones se hace de acuerdo a: condiciones del medio ambiente, las propiedades físicas y químicas de las diferentes clases de suelos y la viabilidad de mejoramiento relativo de cinco factores: fertilidad natural, exceso o deficiencia de agua, susceptibilidad a la erosión e implementos agrícolas. Para esto además

se identifican variables de Profundidad efectiva, Textura; Permeabilidad, Pendiente, Erosión, Uso actual.

El actual proceso desarrollado de Ordenamiento, Zonificación y aptitud de tierras esta direccionado principalmente con fines agrícolas; por lo que se hace necesario en la estructuración de la propuesta, establecer las variables para enfocar el ordenamiento de la producción agroforestal.

El proceso de ordenamiento debe entonces considerar todos los aspectos, tanto del medio físico, socioeconómico y ambiental, con la participación efectiva de la sociedad civil.

En el norte de la región amazónica Colombiana, se trabaja igual que los países reseñados en aspectos de: análisis de los sistemas productivos, la evaluación de la aptitud de uso de las tierras, la identificación de los conflictos de uso y la propuesta de Zonificación de las tierras.

En el proceso de evaluación de tierras, de igual manera se evalúan variables como: riesgos a la inundaciones, condiciones para el desarrollo de sistema radicular, disponibilidad de oxígeno en la zona radicular, contenido de compuesto tóxicos en el suelo, riesgos a la erosión, riesgos a la compactación del suelo, disponibilidad de nutrimento en el suelo, calidad nutricional del forraje.

Para la amazonia Colombiana, en la zona norte, se establecen categorías de usos alternativos y mejoramiento de los sistemas de producción actuales, especialmente en aspectos de conservación recuperación y protección de los cauces y nacederos, lagunas, pantanos y bajos, zonas para recuperación y conservación de la diversidad biológica, para producciones alternativas (agroforestería), recuperación y enriquecimiento del bosque.

Una importante experiencia de zonificación se desarrolla en la Amazonia oriental Colombiana, por pobladores locales, los cuales establecen un modelo tradicional de ordenamiento de su territorio, a través de la elaboración de los “Planes de Vida Indígena”. Esta experiencia es necesario replicar y ajustar con aportes del desarrollo científico, guardando las características elaboradas por los pobladores locales.

En el Manual “Identificación de Especies Maderables objeto de comercio en la Amazonía Colombiana” CITES, Colombia 2002, se da la siguiente lista de especies maderables objeto de comercio:

Nombre común	Especie	Familia
Achapo	<i>Cedrelinga cateniforme</i>	Mimosaseae
Ahumado	<i>Minguartia guiamensis</i> Aubl	Olacaceae
Andiroba	<i>Carapa guiamensis</i> Aubl	Meliaceae
Cachicamo	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Clusiaceae
Caoba	<i>Switenia macrophylla</i> King	Meliaceae
Cumala	<i>Osteophleum platyspermum</i>	Myristicaceae
Cedro	<i>Cederla odorata</i> L.	Meliaceae
Cedro macho	<i>Pachira guinata</i>	Bombacaceae
Flor morado Milpo	<i>Erisma uncinatum</i>	Vochysiaceae
Granadillo	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Fabaceae
Macamo, Muchilero	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae
Palisangre	<i>Porosimum rubescens</i>	Moraceae
Pino chaquito	<i>Podocarpus guatemalaensis</i>	Podocarpaceae
Sangretoro	<i>Virola calophylla</i>	Myristicaceae
Tara	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae
Volador	<i>Ceiba samanma</i>	Bombacaceae

Las especies cuyo comercio esta permitido solo si provienen de plantaciones forestales o son propagadas artificialmente, son las siguientes:

Nombre Común	Nombre Científico
Pino, Pino chaquiro	Podocarpus spp
Gauyacan, Chicala	Tabebría Serratifolia
Almanegra	Talauma spp
Abarco	Cariniana multiflora
Algarrobo	Hymenaca courbaril
Almendro	Caryocar glabrum
Andiroba	Carapa guianensis

El Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana(IIAP) en el 2001 publica el manual “Sistema de Producción de Camu Camu en Restinga” como una manera de contribuir al desarrollo sostenible de la amazonia. El Camu camu (*Myrciaria dubia*) es el recurso de la diversidad biológica amazónica que, en la actualidad, ostenta el mayor potencial económico que ha merecido atención prioritaria estatal para la promoción de su cultivo y ha motivado iniciativas privadas de inversión para su aprovechamiento natural, transformación y comercialización a mercados externos.

La propuesta del cultivo en restinga baja viabiliza la producción sostenida en ecosistemas inundables de la provincia, subsidiados favorablemente en nutrientes por la naturaleza. La producción prolongada y a menor costo es también favorecida por los procesos naturales de la dinámica fluvial que periódicamente, además de residuar nutrientes en sus sedimentos, controla malezas y la incidencia de plagas y enfermedades. Igualmente, el Camu Camu tiene el potencial de integrarse a la socioeconómica de los sistemas de cultivos temporales pertenecientes a los productores locales que, consuetudinariamente, se benefician de estos ambientes en su producción temporal de subsistencia y de generación de renta por cultivos herbáceos de ciclo corto. Así se asegura la adopción tecnológica propuesta por los pequeños productores ribereños.

En los Primeros años, mientras ocurre la cosecha comercial del Camu camu, es posible desarrollar una explotación rentable del área ocupada por el Camu Camu, que pague con creces el costo de instalación de este frutal. La copa rala del Camu Camu deja pasar bastante luz hacia los niveles inferiores y permite el cultivo de especies temporales.

El pequeño agricultor combina Camu Camu, preferentemente, con Yuca y Maíz, que son especies adaptadas al clima y a las necesidades internas, tanto en el Departamento de Loreto como en el de Ucayali. Otras especies presentan cierto nivel de selectividad como el Arroz en la zona del río Napo, que se combina en el piso fisiográfico del Camu Camu, o el Frijol, en la zona del río Ucayali.

Existe un mercado emergente para Soya en estado de vaina inmadura, lo que significa una posibilidad para fortalecer el sistema Camu Camu y lograr su rentabilidad desde los primeros años. El producir Soya, como grano seco en la Amazonia húmeda, tiene la dificultad de orden climático. El cultivo de Soya verde se convierte en una interesante alternativa como acompañante del Camu Camu, por lo menos durante los cinco(5) primeros años del sistema.

Combinar con especies arbustivas de mediana resistencia a inundaciones, que no mueren mientras la inundación no cubra completamente la planta . tales como Araza(*Eugenia spitata*) y carambola(*Averrhoa carambola*),. es factible solamente

en pisos relativamente altos como “restingas altas”. En este caso, podría establecerse un intercalado de especies, por ejemplo una línea intercalada de Araza entre dos líneas de Camu Camu.

En restingas bajas, se puede establecer cortinas o fajas intermedias, entre las parcelas de Camu Camu, de especies de alta resistencia a las inundaciones (no mueren aunque el agua las cubra completamente), tales como Camu Camu arbóreo y olla de mono (*Lectyhis pisonis*).

Emplear especies frutales de mediana resistencia como Ubos (*spondias mombin*), huito (*Genipa americana*), shimbillo (*Inga sp*), Pandisho (*Arthocarpus altilis*), en un diseño similar al caso anterior es factible. La instalación de estos árboles debe ser muy cuidadosa y oportuna, ya que no sobreviven cuando el agua las cubre completamente.

En restingas bajas, se puede enriquecer el bosque circundante a las parcelas de Camu Camu con algunas especies de aptitud forestal como Capirona (*Calycophyllum spruceanum*), casha moena (*Ocota oblonga subsp. Cuprea*), moena blanca (*Nectandra acuminata*), Capinuri (*Maquira coriacea*) y timareo (*Laetia corymbilosa*), con la ventaja de que estas muestran mayor resistencia a inundaciones que los frutales indicados líneas arriba.

Se presenta a continuación cinco niveles de densidades propuestas para el Camu Camu con algunas características para cada opción.

DISTANCIAMIENTO PROPUESTOS PARA CAMU – CAMU

Distancias (m)	Densidad (pl./ha)	Ventajas	Desventajas	Recomendación
2X2	2500	Mayor rendimiento inicial	Competencia a partir de 5 años	Para pequeñas áreas, labor manual y raleos
3X2	1666	Favorece mecanización ligera	Competencia a partir de 7 años	Para sistemas con maquinaria ligera y raleos tardíos
3X3	1111	Adoptable por el pequeño agricultor	Bajo rendimiento inicial	Para sistemas de promoción con pequeños agricultores
4X3	833	Aplicado con plantas injertadas	Bajo rendimiento inicial	Para sistemas clonados y áreas mayores
4X4	652	Favorece asociación de largo plazo	Muy bajo rendimiento inicial	Para sistemas clonados y asociaciones de largo plazo

Sistemas y practicas agroforestales exitosas en la amazonia

Así como hemos visto que la colonización de la amazonia, ha traído muchos desastres ecológicos por la aplicación de tecnologías foráneas e inapropiadas,

también existen muchos ejemplos de uso de tierra y de los recursos muy positivos.

Los pueblos, tanto nativos como colonizadores, tiene el derecho a vivir en la zona y sustentar su vida en la selva. La prohibición de usar la selva por motivos ecológicos y de presión internacional no cambiará en absoluto el uso actual que se da en la selva. Solamente las experiencias exitosas y sostenibles de uso de la tierra pueden contribuir a que los pobladores manejen sus recursos mejor y no se produzcan en el futuro mayores desequilibrios que los ya existentes.

Hoy sabemos que los pueblos indígenas producían alimentos en la selva, sin dañar la ecología y que el mundo moderno ha necesitado mucho tiempo para reconocer este aporte valioso. La cosecha de chacras con cultivos múltiples en interacción con la vegetación, demuestran que existe métodos de manejo de la selva que son exitosos y no producen un cambio drástico sobre los suelos y la vegetación.

Las experiencias Nativas

Los pueblos nativos de la selva son depositarios de una experiencia muy antigua en el uso de la tierra en forma sostenible. Ellos conocen mas que nadie la interacción positiva de animales , plantas, suelo y agua. Ellos han domesticado muchas plantas del bosque legando sus conocimientos al mundo actual. Han investigado y elaborado métodos de colección y elaboración de subproductos de los árboles.

La domesticación de las plantas nativas se realizó en chacras asociadas de cultivos con árboles, lo que llamamos hoy Agroforestería. La diversidad de sus cultivos en las chacras es diferente al sistema actual de colonización, que fomenta la tala total de grandes áreas para plantar en monocultivo. Los pueblos nativos usaban la sucesión continua de bosque-chacra múltiple- bosque, es decir sin una fase de monocultivo en medio. Como dice Denevan(1988), un “continuum” entre chacra y bosque.

Los Sistemas Agroforestales son una Posible Solución al mal uso de la Tierra

Los pueblos indígenas de la Amazonía han domesticado:

Ají	Capsicum sp
Guaraná	Paullinia cupana
Algodón	Gossypium barbadense
Marañón	Anacardium Occidentale
Anona	Annona squamosa
Guanabana	Annona muricata
Pejibaye	Bactris gasipaes
Nuez de Brasil	Bertholetia excelsa
Papaya	Carica papaya
Guava	Inga edulis
Maracuya	Passiflora edulis
Granadilla	Passiflora ligularis
Cupuazu	Theobroma grandiflorum
Maní	Arachis hypogea
Yuca	Manihot esculenta
Camote	Ipomoea batatas

Los cultivos de larga Rotación de los BORA

Los Bora son indígenas del grupo lingüístico Witoto, ubicados en la cuenca de los ríos Ampiyacu y Yanasyacu, afluente del Amazonas, a 120 Km. de Iquitos, Perú y a lo largo de los ríos Putumayo y Caquetá en Colombia. Ellos practican la agricultura en forma de jardín o huerto asociado con árboles de diferente uso, ejemplo que se describe a continuación. Los Boras inician la actividad agrícola con el tradicional rozado con quema. Pero una familia tala cada año, solo una parcela que no excede la media hectárea, dejando siempre una franja de monte entre el rozado nuevo y la chacra anterior. Las parcelas son manejadas en secuencia, con la meta final de convertirlas nuevamente en bosque.

En todas las parcelas de uso agroforestal secuencial, se encuentra una sucesión continua, que lleva a transformar esta parcela en un futuro monte enriquecido (adaptado de Denevan y Padoch 1988).

La incorporación espontánea o plantada de especies nativas de frutales y árboles valiosos es una de las características del manejo de los Bora.

Ellos jamás talan el bosque hasta la ribera del río, ya que conocen el valor protector de esta ribera con bosque y es allí donde se alberga la mayor cantidad de fauna.

La silvicultura, en la definición clásica de producción de árboles, no existe para ellos, ya que solo es un instrumento para lograr albergar esa gran diversidad, tal como ellos lo han visto en el bosque., la Yuca es un alimento muy importante, así encontramos Yuca no solo en las parcelas recientemente quemadas, si no también en los claros, donde ya hay árboles en regeneración

El Sistema de Chacra de los SHUAR-SHUAR (Jibaros)

Son nativos del grupo étnico Jibato, que se hallan ubicados a lo largo de los ríos Pastaza y Zamora en Ecuador. Si bien se trata de grupos reducidos, su forma de manejo de los bosques contiene algunos aspectos que son importantes.

Este grupo prácticamente hace un uso secuencial entre chacra, potrero y bosque secundario. El ciclo parte a veces desde el mismo bosque primario, pero solo en pequeñas áreas. La modalidad nueva de este sistema es la inclusión de los potreros ganaderos, que se encuentra muy poco en los otros grupos étnicos de la Amazonia, los potreros se establecen a raíz de las chacras, son de tipo Silvopastoril, con muchas especies forestales valiosas y otras pioneras que dejaron durante la fase de chacra, tolerando la regeneración.

Estado actual del Desarrollo Agroforestal en el Sector Peruano

En el sector peruano, instituciones como el INRENA del Ministerio de Agricultura, PEDICP-INADE, IIAP, CARE – Perú, y CARITAS, están liderando proyectos agroforestales con miras a promover el uso sostenible de los recursos naturales de la Amazonia, asegurar la provisión de alimentos del poblador amazónico y generar una economía social productiva a través de la comercialización de productos provenientes de la biodiversidad.

El PEDICP está haciendo agroforestería en el ámbito de la Provincia de Mariscal Castilla, tiene un vivero instalado en la Vía Palo Seco – Buen Suceso (Comunidad campesina Centro Unido), están propagando especies maderables como el Tornillo, Andiroba y Marupa, como especies frutales están propagando el Arazá, Copoasú, Carambola y Guaba. En el eje que va de Chimbote a Santa Rosa ningún otra institución está haciendo trabajos de este tipo.

El CARE- PERU, con sede en Iquitos, viene trabajando desde la década del 90 en la región Loreto, en los campos de Salud, Infraestructura social, Educación rural, actividades productivas y espacios de concertación local.

En cuanto a las actividades productivas, el Ingeniero Víctor Correa Da Silva, manifiesta que entre los años 1992 y 1999, en la zona de Mazán se trabajó con nueve(9) comunidades de mestizos en terrazas altas, teniéndose aquí una buena respuesta a la propuesta agroforestal. Se propuso tres modelos: Modelo multiestratos, Barbechos mejorados y Pijuayo para Palmito.

En el primer modelo, cultivos anuales se entremezclan con frutales nativos y especies forestales que las gentes prefieran con cobertura de Centrosema (leguminosa). Los cultivos anuales que se siembran son el Arroz, Maíz, Yuca, Plátano, Cauqui. Como frutales se siembra Pijuayo, Piña, Umari, Guaba, Pacae, Uvilla, Caimito, Macambo, Araza, Cocona, Caña de azúcar. De los forestales se trabajó con el Tornillo, que da una excelente respuesta, pudiendo comercializarse a los 18- 20 años, también se trabajó con Cedro, Sangre de grado, Shaina. Los espaciamientos para frutales fueron de 5X5 m y para forestales de 10X10 m. El Centrosema entra después de dos años de cultivos anuales o al salir o entrar la Yuca.

En lo que respecta al Modelo de Barbechos Mejorados se propuso una alternativa a la Purma. En vez de que el terreno quede en descanso con vegetación silvestre, se propuso que el terreno quedara con una cobertura de Kudzu o Guaba, o también Mucuna (leguminosa). Se recomendó que el terreno quedara en descanso dos años.

En cuanto al Modelo Pijuayo para Palmito, se recomendó para terrenos desmontados o de Purma mejorada, primero hay un ciclo de cultivos anuales de un año como mínimo y después entra el Palmito, sembrándolo a 1 X 1.50 m. Por problemas de mercado no se pudo ampliar las áreas de cultivo.

Se trabajó también combinando Camu camu con los cultivos anuales en los terrenos aluviales.

A partir del año 2001, se ejecuta el Programa Frontera Selva (PFS), financiado por la agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), en el marco del Plan Binacional de Desarrollo de la región Fronteriza Perú- Ecuador. El PFS se ejecuta en zonas de frontera de la amazonia peruana como son el Alto Marañón, en el Departamento de Amazonas, y la Cuenca del Napo, en el Departamento de Loreto. El CARE _ Iquitos esta trabajando en la cuenca del río Napo, donde existen predominantemente comunidades indígenas como los Quichua, Avelas, Secayas, Huitotos, Orejones, entre Napo y Torres Causana, parte media y alta del río Napo.

En esta cuenca como hay resistencia al trabajo con cultivos permanentes, no se trata de cambiar las costumbres si no mejorar la que se esta haciendo. En la cuenca alta practican una agricultura de subsistencia, anual, donde predominan la Yuca, Plátano, Arroz, Maní, y Maíz amarillo. Para estos cultivos de grano usan los suelos aluviales, donde no funcionan los sistemas agroforestales, se han fortalecido con el empleo de semilla mejorada, como el empleo de Marginal 28 para el caso del maíz; Eco Arroz, Carolino y Napino para el caso del Arroz;

variedades rojo y pintado para el caso del Maní; y Roque y Garbanzo para el caso del frejol Caupi. No usan abono.

Se esta tratando de mejorar la preparación del terreno con el uso de herramientas manuales. Se hace control de malezas con oportunidad y frecuencia. Para el control de plagas se usan agroquímicos al mínimo, se usa barbasco a razón de 3 Kg. de raíz por 15 litros de agua. Aplicando arena seca sobre el maíz controlan el “Cogollero” en plantas pequeñas. También se ayudan con la extracción manual y les dan los gusanos como alimento a sus gallinas. Hay otro sistema de control llamado “control biológico”, aplicado especialmente para gramíneas (maíz, arroz), con la ayuda de una avispa.

En el Plátano se hace control cultural para la Bacteriosis, selección de hijuelos y se usa machetes desinfectados. En el Napo hay resistencia al trabajo con cultivos permanentes, mas trabajan con Purmas.

Tres productos son los que tienen mayor nivel de comercialización: Gallinas, Plátanos y Maíz. En segundo lugar están los Cerdos y el Maní. Los comercializan a intermediarios. Los Ecuatorianos prefieren Maíz, Gallinas, Cerdos y Arroz, negocian más en la parte alta.

En los terrenos de la parte alta apenas tienen Yuca, Plátano y unos cuantos arboles frutales. En las restingas mas altas hay mayor presencia de arboles frutales para su consumo, como el Pijuayo que es el principal, Caimito, Guaba, Uvilla, Macambo. Se ve presencia de Cedro en un sistema Silvopastoril. Han fomentado la crianza de aves, cerdos y peces como el Boquichico, Savalo, Paco.

EL CARITAS.- Iquitos, cuya coordinadora es la Reverenda Martha Betty Herrera Altamirano, viene trabajando desde la década pasada con Comunidades Nativas asentadas en los ríos Marañón, Nanay, Tigre e Itaya, con el fin de promover grupos locales de manejo y uso sustentable de recursos naturales, que contribuyan al desarrollo sostenible de la zona. Para la implementación de los sistemas agroforestales se tiene en cuenta el tipo de suelo (inundables, restingas o de altura), diversidad biológica existente (especies forestales, frutales, medicinales propias de la zona), características del terreno o área a intervenir (purmas, áreas con cultivos, análisis de suelo), especies maderables en extinción. Se incorpora especies en peligro de extinción y de alto valor económico.

En la incorporación de una parcela agroforestal existe los siguientes componentes:

Cultivos de Pan Llevar: Yuca, Plátano, Maíz como cultivos principales aunque también se puede incorporar frijol de palo, guava, maní y otras leguminosas que contribuyan en la recuperación de suelos degradados, así como en la alimentación por su alto valor nutricional

Forestales: Caoba, Cedro, Tornillo, Moenas, Lupuna que tienen alto valor económico y en peligro de extinción

Frutales: Carambola, Araza, Anihuayo, Ubos, Camu Camu, Copoazú, Cacao y Caimito.

Medicinales: Sangre de grado, copaiba, uña de gato, chuchuhuasi, etc.

La instalación de una parcela agroforestal va acompañada de su respectivo diseño agroforestal, las especies forestales se instalan a un distanciamiento de 12 m, los frutales a 6m, los cultivos anuales se siembran hasta cuando la sombra lo permita (2-3 años) después se reemplaza por pastos leguminosos (mucuna, centrosema, Kudzu). El diseño de la parcela va acompañada de un Plan de Manejo de la misma, así como del área o ambiente agroecológico en su conjunto. En el mismo se establece las técnicas de manejo de los cultivos, labores culturales, ciclo de rotación de parcelas, aprovechamiento de los diferentes

componentes del sistema agroforestal, cosecha de cultivos tradicionales (Yuca, Plátano, Maíz) cada año, cosecha de frutales a partir del tercer año y de las especies maderables aserrables y de construcción (madera redonda). Es un documento validado por ellos mismos, de fácil entendimiento, a partir de las experiencias obtenidas en el trabajo de campo. Así mismo contempla el plan de acción comunal de los grupos organizados en el manejo de sus parcelas agroforestales y de bosques, y los componentes de sensibilización por parte de los agricultores para garantizar el éxito del programa de agricultura sostenible y el manejo adecuado de los recursos naturales, se ejecutan actividades y utilización de herramientas que promuevan la participación, empadronamiento y sostenibilidad del programa agrícola en el área seleccionada. Se recurre al uso de técnicas de enseñanza aprendizaje (capacitación, extensión), técnicas ambientales (manejo de bosques y protección de terrenos), técnicas sociales (capacitación a niños, jóvenes, familias y grupos organizados), técnicas económicas (capacitación en manejo de presupuestos, comercialización, exportación, etc.).

El IIAP desde 1986 ejecuta investigación en el desarrollo de modelos agroforestales en su Estación Experimental de Jenaro Herrera.

A partir 1980 la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) inicia la experimentación agroforestal exploratoria orientada al desarrollo tecnológico agroforestal multiestratos como alternativa racionalizada de uso de la tierra en la Selva Baja peruana. El primer modelo funcional básico se diseñó en base a las especies promisorias identificadas en el trabajo de campo y a las demandas de mercado.

En síntesis en la actualidad el avance de la investigación formal en investigaciones agroforestales apropiadas para la Selva Baja es aún limitado, situación corroborada por la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Sistemas Agroforestales de la FAO.

VI.- DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL

Estrategia de desarrollo en sector peruano

En la zona se encontró que tanto el Gobierno Regional de Loreto, los Municipios de Caballococha y del Yavarí han elaborado Planes Estratégicos de Desarrollo. Por ello en el taller de productores agroforestales, cuyo fin fue definir los principales problemas, sus objetivos y la matriz de desarrollo correspondientes, se han considerado como marco de referencia los planes y matrices existentes.

La más importante reunión fue aquella que convocó a representantes de instituciones públicas(2003), gobiernos locales, mesa de concertación, organismos no gubernamentales, organizaciones sociales, iglesias y fuerzas armadas; que se derivó en la conformación de un Comité de Coordinación Interinstitucional que aprobó la metodología y el Plan de Actividades, cuya ejecución fue desarrollada en coordinación con entidades públicas y privadas.

La propuesta preliminar del Plan Estratégico, fue sistematizada a partir del taller provincial de Ramón Castilla y los talleres distritales de Napo, Putumayo, Las Amazonas, Mazán, Pebas y la revisión de estudios, proyectos, planes y textos relacionados. Los talleres tuvieron un carácter participativo que contaron con la presencia de representantes de entidades públicas, municipalidad provincial y distritales, mesas de concertación, organizaciones sociales de base, pueblos indígenas, autoridades del gobierno local y regional, iglesias y fuerzas armadas.

Para el caso de la UGE Yavarí y la UGE Iquitos Amazonas el Plan de Desarrollo Sostenible de la Amazonía propone el árbol de causas y efectos y árbol de medios y fines que figuran en el Cuadro N° 6.1 y Cuadro N° 6.2 . . .

Según el Taller de productores y actores agroforestales ejecutado por la parte peruana en Caballococha en Abril del 2004, con participación de representantes de toda el área de influencia, se han identificado los principales problemas, objetivos esperados y prioridades con respecto a las líneas productivas agroforestales elegidas. Los cuales son los siguientes:

Problemas en el uso y manejo de los recursos

a. Agroforestería.

- No conocen técnicas de buen manejo y uso de los recursos agroforestales.
- Falta de áreas identificadas para agroforestería
- Falta la titulación de sus tierras comunales
- Gestiones engorrosas para el financiamiento de sistemas agroforestales
- Falta de sensibilización a los pobladores de comunidades para la aceptación de los sistemas agroforestales.
- Falta de control efectivo de los recursos naturales
- Falta de centros de producción de alevines
- Normatividad legal no adecuada al manejo de recursos naturales.
- Lucha efectiva contra la corrupción

b. Ingreso familiar del productor.

- No tienen un trabajo estable
- Falta de mercados seguros
- Baja producción
- Precios no compensan la inversión realizada.
- Falta de crédito permanente
- Carencia de proyectos sostenibles en el tiempo
- Falta de semillas certificadas
- No hay transformación del producto para dar valor agregado
- Educación deficiente, sistema educativo no acorde con el tiempo

c. Sostenibilidad de los recursos naturales y proyectos.

- La tala indiscriminada de los bosques

- No se fomenta la crianza de animales silvestres
- Las concesiones forestales, son despena de los pobladores indígenas y mestizos, se puede crear problemas sociales.
- Los proyectos sostenibles deben ser manejados por profesionales con experiencia de campo
- Incentivar a los profesionales que laboran en áreas de frontera
- Plantear proyectos con recursos naturales propios de la región.
- Desarrollar investigación agraria efectiva por parte del INADE en la frontera amazónica.

Necesidades de los Productores y Comunidades

d. En agroforesteria

- Se requiere asesoramiento técnico permanente y oportuno.
- Apoyo económico para proyectos agroforestales para compra de herramientas y equipos adecuados.
- Asesoría en la formulación de perfiles de proyectos productivos sostenibles.
- Evaluación de los diversos recursos y potencialidades en cada comunidad
- Capacitación en manejo y uso de sistemas agroforestales

e. Agroindustria, creación de mercados.

- Se requiere la instalación de módulos agroindustriales de transformación primaria
- Los mercados fronterizos son efectivos con productos de calidad
- Con valor agregado se puede iniciar la agro exportación
- Si se asegura el financiamiento, la transformación y el mercado se puede producir en mayores cantidades, pues el recurso humano así lo permite.

f. Seguridad alimentaria

- La flora y la fauna permite al poblador de las diversas comunidades nativas, campesinas y ribereñas, contar con una alimentación permanente y balanceada.
- Los programas sociales aportan una mejora alimenticia especialmente en los niños, como es el vaso de leche.
- Con un proyecto agroforestal, apoyando al sistema un proyecto acuícola, se garantiza la permanencia de una producción y por ende la autosostenibilidad del poblador y los recursos naturales.

Se ha convenido sintetizar las opiniones, sugerencias y pedidos en un Análisis FODA, determinándose lo siguiente:

Fortalezas:

- Presencia permanente de potencial humano en la zona.
- Se cuenta con una Zonificación Ecológica-Económica de la Cuenca del Bajo Amazonas.
- Ubicación Fronteriza estratégica.

- Amplia red hidrográfica
- Provincia rica en recursos naturales: flora (madera, plantas medicinales, frutales nativos, etc), fauna, relieves topográficos para la acuicultura etc.
- Riqueza multicultural y pluriracial por la existencia de pueblos indígenas que protegen la biodiversidad, con identidad y buen nivel de organización.
- Amplias zonas para el desarrollo turístico, ecoturismo y etnoturismo.
- Creciente flujo turístico nacional y extranjero de aventura.
- Condiciones ambientales favorables.
- Región cuenta con Historia y cultura propias.
- Presencia de instituciones públicas y privadas.
- Presencia de instituciones de educación superior.
- Ubicación geográfica estratégica con fronteras internacionales.
- Existencia de un aeropuerto.
- Servicio de telefonía y energía eléctrica completa.

Debilidades:

- Tecnología de transformación primaria inexistente y/o deficiente.
- Centralismo regional y bajo presupuesto asignado a los gobiernos locales.
- Bajo nivel socioeconómico en las familias y dispersión de las poblaciones rurales.
- Carencia de leyes o normas sobre política de frontera.
- Falta de capacitación en agroforestería en Centros Educativos y Educación Superior.
- Poca aceptación de la moneda nacional en los pueblos de la frontera.
- Desinterés para la protección de recursos naturales por el énfasis en la actividad extractivo mercantil.
- Falta de promoción turística.
- Fragilidad de los ecosistemas.
- Alienación cultural, cultura consumista y asistencialista.
- Arraigo del campesino hacia la agricultura migratoria.
- Aislamiento temporal de comunidades debido a la vaciante de los ríos.
- Descoordinación entre instituciones provinciales y distritales para concertar a favor del desarrollo.
- Incapacidad en la gestión de las autoridades.
- Carencia de líneas aéreas que cubran la ruta Caballococha- Iquitos.

- Desconocimiento de las ventajas del Convenio Aduanero Peruano-Colombiano.
- Legislación confusa y descoordinación entre autoridades para el desarrollo empresarial en la frontera.

Oportunidades:

- El Tratado Aduanero Peruano-Colombiano.
- Ley de promoción de Inversión y Desarrollo de la Amazonía.
- Orientación de la inversión pública hacia la zona fronteriza para los próximos años.
- Firma de acuerdos entre los presidentes de Perú y Brasil para comercializar.
- Interconexión Amazónica a nivel mundial
- Promoción de nuevas especies forestales para el mercado mundial.
- Convenios internacionales y recursos de la cooperación internacional.
- Estar considerado como zona de extrema pobreza.
- Proceso de descentralización y regionalización del país.
- Consolidación de la democracia.
- Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia, con una visión de desarrollo para el largo plazo.

Amenazas:

- Gobierno Regional sin autonomía económica, administrativa y jurídica.
- Acentuamiento de la depredación y el desequilibrio ecológico.
- Concesiones forestales.
- Narcotráfico y presencia de la guerrilla en territorio colombiano.
- Implementación del Plan Colombia.
- Presencia con mayor frecuencia del fenómeno del niño.
- Practica del Contrabando, se debe dar a conocer los artículos que son contrabando y los montos permitidos de uso.

Objetivos estratégicos para lograr el desarrollo agroforestal:

1. Integrar la provincia con la región y los países fronterizos mediante la construcción de infraestructura vial y mejoramiento de los servicios de transporte fluvial.

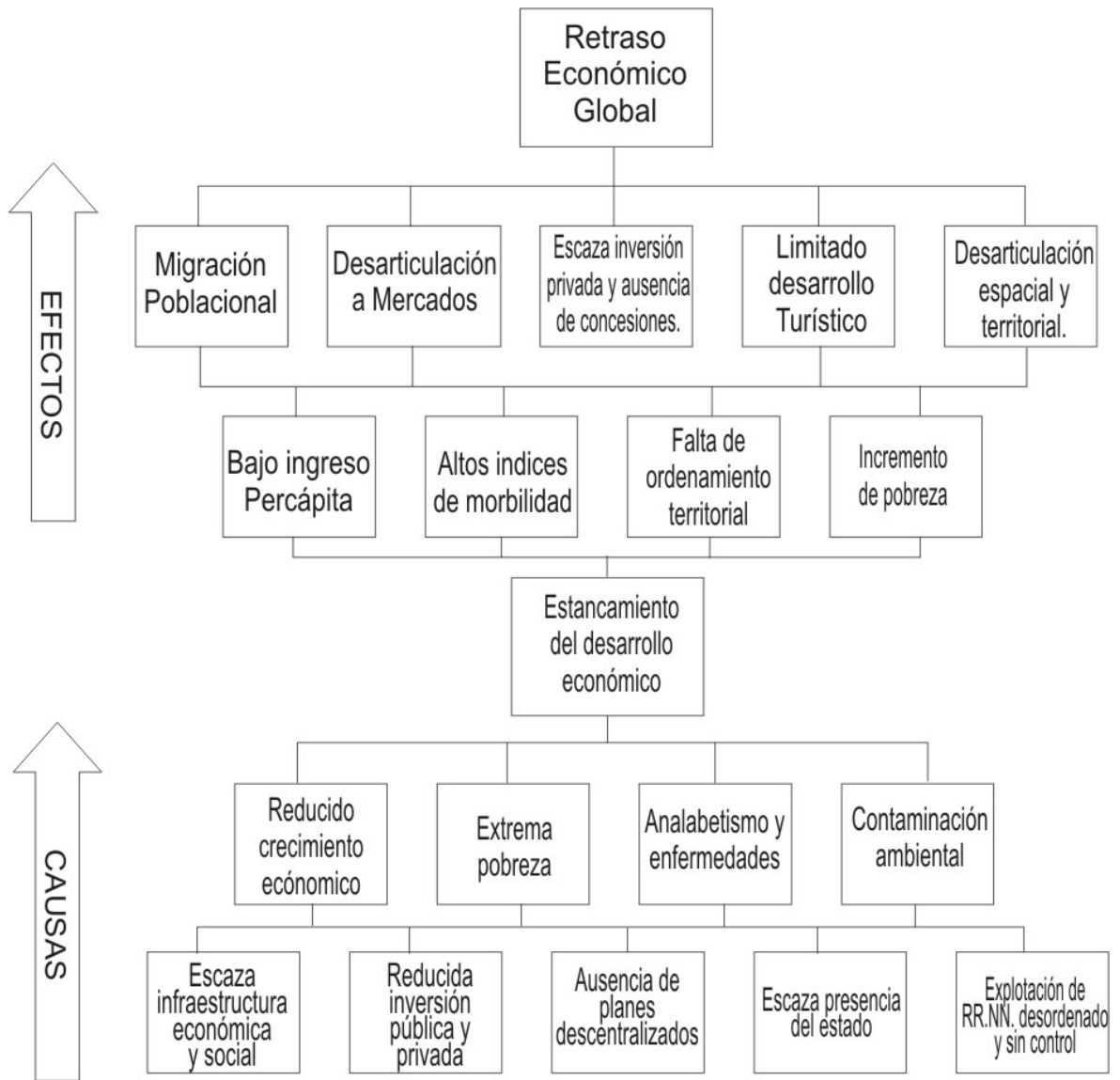
2. Mejorar la calidad de los productos, a partir de la transformación primaria, dando valor agregado a estos, con infraestructura y la capacitación de los productores comunales para promover el interés general.
3. Promover el desarrollo productivo mediante actividades de extensión, promoción, capacitación y crédito a los productores; y el desarrollo del mercados seguros con precios adecuados.
4. Propender la participación de la Municipalidad Provincial y Distritales e instituciones públicas, promoviendo la concertación y la participación ciudadana en la toma de decisiones, en la ejecución y evaluación de proyectos agroforestales.
5. Promover la creación de reservas naturales para la protección de la cultura, medio ambiente y promoción turística.

Como resultado de los talleres regionales y distritales llevados a cabo en la Región Loreto, los Gobiernos Locales y el Gobierno Regional consideraron prioritario la ejecución de los proyectos que figuran en el Cuadro N° 6.3.

En base al análisis de las fortalezas y debilidades de la realidad de la Región Loreto, así como de las necesidades de los productores y comunidades, se elaboró la Matriz de Desarrollo básica para el logro de los objetivos del Proyecto Trinacional, la misma que se presenta en el Cuadro N° 6.4, donde se puede apreciar el fin del proyecto , el propósito , sus componentes, así como las acciones necesarias para el logro de la instalación de las parcelas agroforestales, así como para el manejo sostenible de las mismas y para el establecimiento de las cadenas productivas.

**CUADRO N° 6.1
ARBOL DE CAUSAS Y EFECTOS**

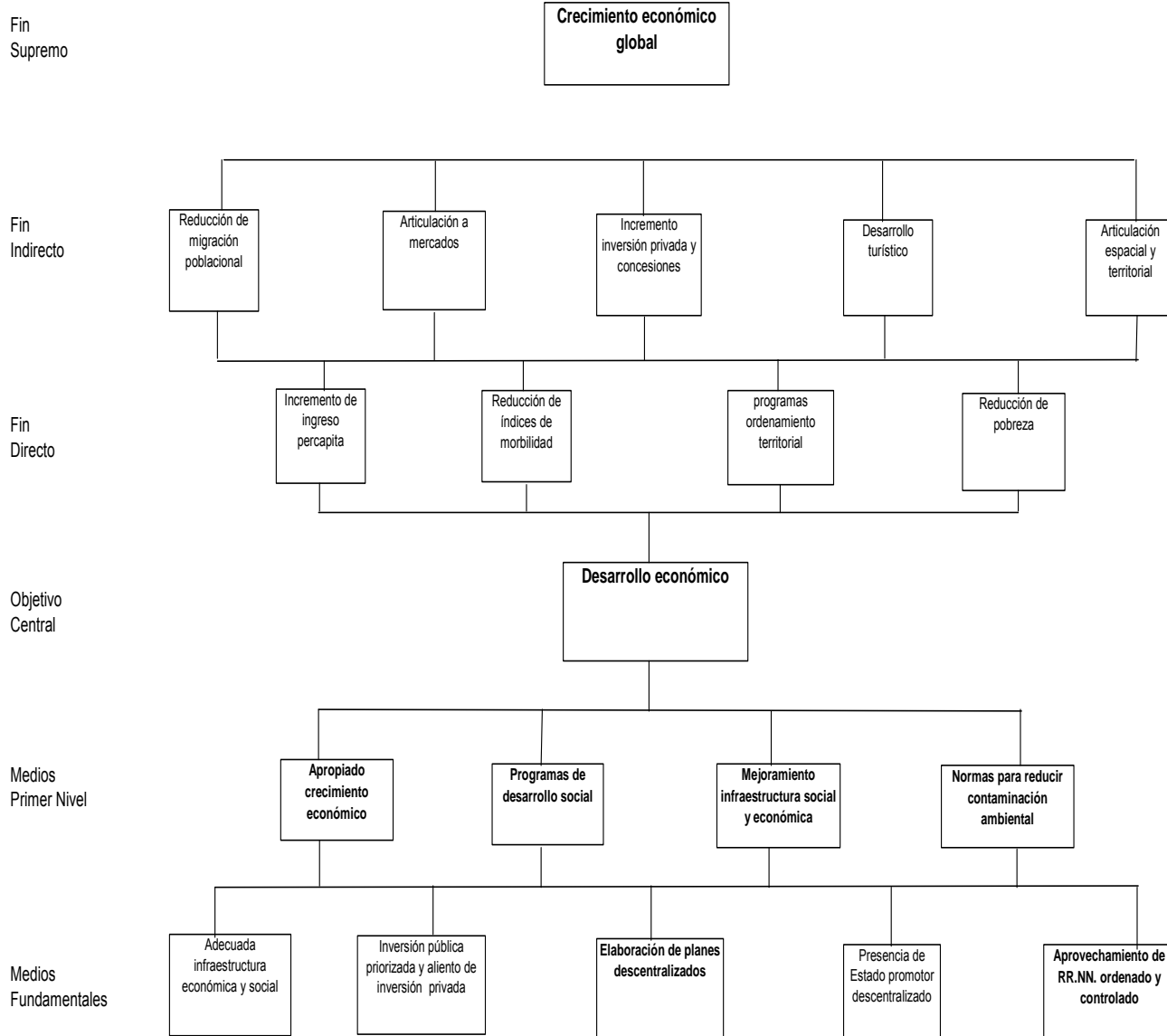
**UGE YAVARI
UGE IQUITOS AMAZONAS**



CUADRO Nº 6.2

UGE IQUITOS AMAZONAS

ARBOL MEDIOS Y FINES



CUADRO N° 6.3

PROYECTOS CONSIDERADOS PRIORITARIOS PARA EL DESARROLLO DEL TERRITORIO FRONTERIZO

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTOS	INSTITUCIONES RESPONSABLES	AÑO
Construcción vía Cabalococha-Chimbote. 12 Km.	Gobierno Regional-INADE	2005
Construcción de carretera Cabalococha-Marichin-Palo Seco. 7 Km.	Gobierno Regional – Municipio	2005
Ampliación de vereda peatonal Caballocha-Cushillo Cocha. 8 Km.	Gobierno Regional – Municipio	2005
Construcción carretera Cabalococha-Yavarí. 31 Km.	INADE-Gobierno Regional-Municipio	2005

PROYECTOS PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO PRODUCTIVO Y DEL MERCADO

PROYECTOS	INSTITUCIONES RESPONSABLES	AÑO
Promoción de cultivos tradicionales y no tradicionales, en sistemas agroforestales.	Gobierno Regional – Municipio-Agricultura	2004 2006
Mercados fronterizos (Santa Rosa e Islandia)	Gobierno Regional – Municipio-INADE	2004 2006
Frigorífico flotante Santa Rosa	Gobierno Regional-Municipio-INADE	2005
Planta agroindustrial (productos lácteos para el vaso de leche y PRONAA)	Gobierno Regional-Municipio-INADE	2005
Aserradero flotante (Yavarí y Amazonas)	Gobierno Regional-Municipio-INADE	2004 2006
Planta de enlatados multipropósito	Gobierno Regional-Municipio-INADE	2005 2006
Promoción e instalación de zocriaderos	Gobierno Regional-UNAP-INADE-Municipio	2004 2006
Construcción de mercados artesanales en capital de provincia y distritos	Gobierno Regional-Municipio-INADE	2004 2006
Centros de transformación de madera (capitales de distritos y provincia)	Gobierno Regional-INADE-Municipio	2005 2006
Producción de plantas medicinas y transformación	Agricultura-Salud-INADE-Gobiernos Locales	2005 2006
Promoción e instalación de piscigranjas	Gobierno Regional-INADE-Municipios	2004 2006
Instalación y puesta en marcha del Centro de Acopio Pesquero de Caballo Cocha	Gobierno Regional-Municipio-INADE	2005 2006

CUADRO N° 6.4

MATRIZ DE DESARROLLO DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS				
	Resumen de Objetivos	Indicadores	Medios de Evaluación	Supuestos
FIN	“Establecimiento de un Sistema de Cadenas Productivas en el territorio fronterizo de Perú, Colombia y Brasil”.	1-Al final del primer año se establecerá el 100% de los módulos para las plantas medicinales y cultivos alimenticios.. 2- Al final del segundo año se establecerá el 100% de los módulos forestales de producción de madera. 3-Al segundo año culminará las obras civiles de la construcción del Centro de Abastos de Isla Santa Rosa.	-Evaluación de los sistemas de producción. -Estadísticas de producción y comercio. - Aplicación de encuestas.	Efectiva participación de los productores, comerciantes, transportistas y de las entidades públicas y privadas.
OBJETIVO	“Desarrollo sostenible de los sistemas agroforestales para la producción de alimentos, especies maderables y no maderables, así como mejoramiento del actual sistema de comercialización ”.	1-Incremento 30 % en las actividades de agroforestería con un adecuado apoyo técnico. 2-Aumento 50 % en el intercambio comercial fronterizo. 3-Aumento 30% de los medios de transporte y mejora en la calidad del servicio.	-Estadísticas de las actividades productivas y comerciales -Evaluación del impacto de las cadenas productivas.	Buena comunicación y coordinación entre los productores, transportistas y comerciantes.
COMPONENTES DEL DESARROLLO	1- Organización de los productores agroforestales en comités.. 2- Capacitación de los productores 3- Construcción de un mercado de abastos. 4- Organización del servicio de comercialización. 5- Mejoramiento del sistema de transporte.	1-El 100% de los productores organizados están de acuerdo para producir mediante el sistema de cadenas productivas. 2- Productores y comerciantes han sido capacitados. 3-El 100% de comerciantes realizan sus actividades en un centro de abastos. 4- El 100% del personal dedicados a la actividad del transporte han sido capacitado en el primer año.	- Avance en construcción de la infraestructura. - Registro de las organizaciones de productores y comerciantes. - Encuestas sobre el nivel de capacitación.	- Adecuada Supervisión en la construcción de la infraestructura y equipamiento. - Existencia de personal idóneos para las capacitación.
ACCIONES	1-Desarrollo de eventos para lograr el apoyo para el establecimiento del Sistema de Cadenas Productivas, con las instituciones públicas y privadas en el ámbito fronterizo de Brasil, Colombia y Perú. 2-Desarrollo de Talleres de Capacitación para los productores y comerciantes. 3-Apoyar a la Municipalidad de Yavari, para la formación de una Empresa Cogestionaria para la construcción del Centro de Abastos Isla Santa Rosa. 4- Coordinación con las autoridades fronterizas para mejorar el sistema de transporte.	1-. Avance del Plan de Coordinaciones. 2-. Evaluación del Plan de Capacitación a productores y comerciantes. 3-. Avance del plan para la conformación de la Empresa Cogestionaria del Centro de Abastos de Isla Santa Rosa. 4-. Avance Físico y Financiero de las Obras Civiles. 5-. Numero de los medios de trasporte y calidad del servicio.	- Documentos técnicos formulados por la Unidad Ejecutora. - Contrato de ejecución de las obras civiles. - Selección de empresas proveedores del equipamiento. - Contrato del servicio de Capacitación.	1-. El 100% de los Comités de Agroforestería conformados laboran eficientemente. 2-. Desembolsos Financieros se realizan según el Cronograma de Trabajo. 3- Se ejecutan las obras civiles con Consultores especialistas, registrados en el CONSUCODE. 4-. Existencia de Personal idóneo para la capacitación. 5-. Amplio apoyo de las Autoridades Locales.

VII. IDENTIFICACIÓN PARTICIPATIVA DE LÍNEAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL PARA MERCADOS COMPARTIDOS

7.1 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR PERUANO

La economía de las poblaciones del área de influencia del territorio peruano (Cuenca del Yavarí y Bajo Amazonas), se basa en una estrategia de uso múltiple de los recursos naturales de la zona varzea, combinando diferentes sistemas productivos como la agricultura, la crianza de animales, la pesca, caza y recolección, fundamentalmente.

Las características paisajísticas y medio ambientales de la zona brindan una oportunidad importante para impulsar el desarrollo del territorio fronterizo peruano en base a las potencialidades que ofrece, pudiendo señalar las siguientes:

- **Etno y Ecoturismo**
Se cuenta con espacios de bosque en estado natural con formación de hermosos lagos en las zonas altas de la cuenca del Yavarí.
- **Servicios ambientales**
A través de la captura de carbono con planes de reforestación.
- **Actividad Pecuaria**
A través del fomento de la crianza de animales menores como son los cerdos y aves de corral.
- **Producción Agrícola**
Basada en el potencial del recurso suelo para la producción de cultivos agroindustriales (caña de azúcar, café, cacao), cultivos de sostenimiento (plátano, yuca, maíz, arroz) y frutales nativos (caimito, camu camu, aguaje, guaba, pijuayo).
- **Actividad Pesquera**
Que por las características fisiográficas del paisaje y el caudal de los ríos, tiene un futuro promisorio para la captura de doncella, dorado, corvina, paiche, boquichico, sabalo, zúngaro; siempre y cuando la zona cuente con una buena infraestructura pesquera como el Centro de Acopio Pesquero de Caballococha, que es un proyecto ansiadamente esperado en la región.
- **Acuicultura**
A través del fomento de las piscigranjas para la crianza de gamitanas y paiche, así como el fomento del acuarismo para la cría de peces ornamentales que tienen gran demanda internacional.
- **Cría del caracol Churu**
Caracol acuático con excelente potencial para la cría intensiva en estanques. Tiene demanda en el mercado europeo, especialmente francés.

- **Actividad Maderera**

Tiene un gran potencial en la región; no obstante la falta de conocimiento preciso del recurso, éste ha sido explotado en forma irracional, lo cual ha traído como consecuencia un deterioro de la sostenibilidad del bosque. Si bien es cierto que ha significado una fuente de ingresos para los lugareños y uno de los recursos regionales más importantes, cada vez está dejando de ser un producto importante para la economía del área.

En el bosque amazónico existen más de 2,000 especies maderables y de las que sólo se usan entre 28 a 40 especies por su valor comercial. De ellas 07 especies tienen importancia en el mercado nacional (cedro, caoba, tornillo, catahua, copaiba, cumala y moena negra y amarilla) y solamente 02 tienen importancia en el mercado internacional (cedro y caoba).

Como miembro integrante de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (ITTO), el Perú está obligado a preservar el bosque de la Amazonía y promover una actividad forestal basada en la extracción y transformación de bosques manejados, debiendo para el año 2000 haber establecido mecanismos que, sin afectar la producción maderera, fomenten el uso racional de sus bosques. Con el fin anterior ha promulgado una serie de leyes, como la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308), Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 26834) y Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía (Ley N° 27037), con el fin de preservar el bosque mediante una explotación racional de sus recursos que son muy variados (maderables, no maderables, florísticos, fauna silvestre).

- **Instalación y Manejo de Plantas Medicinales**

Plantas medicinales procesadas o semiprocesadas ya sea como pastas, ungüentos, licores y brebajes medicinales, ya se comercializan en la Región Loreto.

La uña de gato, sangre de grado, ojé, copaiba, chuchuhuasa, suelda con suelda, ya están en el mercado regional para las principales enfermedades endémicas de la amazonía como la malaria, dengue, úlceras, inflamaciones. etc.

- **Zoocriaderos**

Es otra actividad que está adquiriendo singular importancia por los éxitos logrados con la crianza de majaz, sajino, huangana, añuje, lagarto negro. El fomento de esta actividad es importante porque además de coadyuvar al incremento de los ingresos del poblador amazónico va a contribuir a la preservación de la fauna silvestre y proveer de una rica fuente de proteínas a la población.

- **Agroindustria**

Rubro en el cual existen muchas potencialidades interesantes, como la producción de harina de aguaje, producción de licores amazónicos, producción de artesanía en base a maderas,

producción de néctares de frutas amazónicas, transformación de uña de gato, etc.

- **Artesanía indígena**

Actividad que está muy arraigada en la amazonía, teniendo la región Loreto registrados 785 talleres dedicados a trabajos de bisutería, torneado y tallado en palo sangre, tallado y pintado en palo balsa, tejidos y macramé, instrumentos musicales, cerámica nativa, cerámica regional, pinturas amazónicas, tejidos de mimbre, imaginería en fibras, arcos y lanzas decoradas, maracas, mates burilados, taxidermia. Los principales centros artesanales de Loreto están en Iquitos, destacando el “Centro Artesanal Anaconda”, “Centro Artesanal Padre Cocha”, “Centro Artesanal Santo Tomás” y “Centro Artesanal Indiana”.

Teniendo en cuenta las potencialidades anteriores, los productores del Sector Peruano, en los talleres celebrados en la Provincia de Mariscal Castilla han priorizado para el desarrollo de su territorio, los proyectos señalados en el Capítulo VI referido a la definición de la matriz de desarrollo (Cuadro N° 6.3). Proyectos que, como se puede apreciar son de carácter multisectorial y que por la magnitud de los mismos, implica por parte del estado un gran esfuerzo económico, por lo que el Gobierno Regional y Gobiernos Locales tendrían que buscar fuentes de Cooperación Internacional para complementar el apoyo del estado.

Por el carácter muy específico del presente Proyecto Trinacional que nos ocupa, sólo se podría viabilizar el “Proyecto de Cultivos Tradicionales y No Tradicionales en Sistemas Agroforestales” así como la promoción e Instalación de Zoocriaderos, a través de la instalación de parcelas agroforestales en propiedades de agricultores individuales o en propiedades de comunidades nativas o campesinas. Si bien los beneficios económicos de la difusión de las parcelas agroforestales se harán evidentes después de unos 05 años con un asesoramiento técnico permanente, por si sólo este proyecto no impulsará el desarrollo económico de los territorios fronterizos, sino que este proyecto debe ser complementado con el impulso de la piscicultura, instalación de un Centro de Abastos en Santa Rosa , construcción del frigorífico pesquero en Caballococha, construcción de infraestructura vial, impulso de la agroindustria, organización de los productores por cadenas productivas, negociación de mercados compartidos en la frontera e institucionalización del manejo agroforestal en el territorio fronterizo.

Con respecto a las parcelas agroforestales, para la instalación de las mismas se tomará como base el Mapa de Zonificación Ecológica-Económica del Sector Yaguas-Atacuani (Loreto), dando especial preferencia a las Zonas Deforestadas con Agricultura, Zonas Agropecuarias de Producción Baja y Zonas de Producción Baja Asociada con Forestales.

El modelo agroforestal que se propone es el multiestrato, modelo similar a los que actualmente están difundiendo las organizaciones CARE y CARITAS en el territorio fronterizo amazónico, cuyas características serán descritas en el Capítulo IX de este informe.

La selección de los componentes de las parcelas agroforestales se hará sobre la base de la siguiente relación:

Productos Maderables: Cedro, Caoba, Tornillo, Moena, Marupa, Cumala, Capirona, Bolaina

Productos Medicinales: Uña de Gato, Sangra de Grado, Copaiba, Chuchuhuasa,

Frutales Nativos: Arazá, Copoazú, Caimito, Guaba, Pijuayo, Aguaje, Cocona.

Cultivos Alimenticios: Maiz amarillo, yuca, Plátano, Frijol, Arroz., maní.

La selección de estos cultivos se basa en las demandas que existen por estos productos en el mercado interno y externo, en las experiencias que vienen teniendo instituciones vinculadas al desarrollo de los recursos agroforestales como el INIA, IIAP, UNAP, CARE, CARITAS, y a las preferencias demostradas por los productores asentados en las áreas fronterizas con los territorios de Brasil y Colombia.

Los productos señalados como componentes de los arreglos forestales no necesariamente serán todos componentes de los módulos a instalar, sino que constituyen un abanico de productos a partir de los cuales los comités responsables de cada modulo, seleccionará los de su preferencia, pero siempre y cuando tengan como componente principal uno o más productos maderables o no maderables.

VIII.- INSTITUCIONES COMPROMETIDAS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS ZONAS FRONTERIZAS DE BRASIL – COLOMBIA – PERU.

8.1 Marco y Enfoques del Desarrollo Amazónico

Existe hoy cierto consenso entre las instituciones locales, nacionales y organismos internacionales, sobre la necesidad de establecer una nueva estrategia de desarrollo que permita superar el modelo extractivo-mercantil que trajo como consecuencia la depredación de los recursos naturales, el deterioro del medio ambiente y la persistencia del subdesarrollo amazónico.

El nuevo enfoque se inspira en la necesidad de armonizar el desarrollo de los pueblos que viven en la Amazonía con la preservación de su patrimonio natural y cultural. El desarrollo y bienestar social por una parte, y el medio ambiente, por otra, son elementos indispensables en la construcción de un futuro mejor, de un porvenir más seguro y humanamente digno.

Para ello se requiere la promoción de una nueva clase de hombres y mujeres que con fe y optimismo, puedan asumir el reto de cambiar la orientación de los modelos tradicionales. Este nuevo enfoque de desarrollo debe considerar los siguientes aspectos:

- Considerar al hombre amazónico como el eje del desarrollo, generando bienes y riqueza para la satisfacción de sus necesidades, que le permitan alcanzar mejores niveles de vida, ampliando las habilidades y oportunidades para la población fronteriza a través del acceso universal a los servicios

básicos y formación educativa que asegure la inserción al mercado de trabajo, bajo el principio de calidad, igualdad y justicia social.

- Ser sustentable, basado principalmente en los recursos naturales renovables. Para ello es menester resguardar el funcionamiento de los ciclos y sistemas naturales, mantener la interdependencia y armonía de los ecosistemas y conservar la diversidad biológica. Desarrollando el liderazgo la conservación de la diversidad biológica, sobre la base del ordenamiento territorial, la zonificación ecológica económica (ZEE), el manejo de las áreas naturales protegidas (ANP), el monitoreo ambiental permanente, la sensibilización de la población y conjugando los aportes de sus diferentes expresiones culturales con los conocimientos universales, que permitan revertir los procesos de degradación de los ecosistemas y del ambiente.
- Basar las actividades productivas y de servicios en la planificación y el ordenamiento territorial, con criterios ecológicos y económicos. Propiciando la definición de una política ambiental que conduzca al aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, minimizando la agresión al medio ambiente y asegurando mejores niveles de productividad. Poniendo en marcha un proceso constante de crecimiento económico, mediante el posicionamiento de productos y servicios amazónicos competitivos con alto valor agregado en los mercados nacionales e internacionales, basados en el aprovechamiento sostenible de sus recursos con tecnologías que incorporan y revaloran los diversos conocimientos culturales, con la participación de unidades productivas organizadas, competitivas, sostenibles; articuladas a corredores económicos regionales y macroregionales.
- Frontera integrada económica y socialmente, respetando usos y costumbres de los pueblos y afirmando la identidad nacional, a través de la consolidación de los mecanismos de integración y la participación plena de los gobiernos regionales y locales en el proceso.
- Estar basado en una sólida estructura democrática donde haya garantía de respeto a los derechos individuales y colectivos, con una creciente toma de conciencia por parte de la población organizada en la toma de las decisiones que les afectan.
- Promover la participación activa y coordinada de las instituciones de investigación, cooperación, gobiernos regionales, locales y de organizaciones sociales de base.
- Estar sólidamente afirmado en la identidad de la cultura amazónica como instrumento de integración de los pueblos de América Latina y de cooperación y ayuda mutua en la solución de los problemas comunes a los pueblos amazónicos.
- El desarrollo amazónico se fundamenta en un cambio de actitudes que genere una autoestima de la capacidad creadora del poblador amazónico. No es posible lograr el desarrollo, sin desterrar el pesimismo y la pasividad

frente a los problemas, situación que debe partir de una voluntad de concertación desde los niveles local, regional y nacional, para impulsar un desarrollo auténtico de la Amazonía.

- Estructurar un sistema educativo adecuado a la realidad amazónica y al fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica, como el rescate del conocimiento ancestral de los pueblos indígenas para potenciar su desarrollo económico y social, enriquecido con las tecnologías puestas en práctica en otros países y culturas, abriendo espacios a una relación horizontal de interculturalidad.

8.2. Principales actores, mecanismos e instrumentos

Basados en el enfoque anterior, el desarrollo sostenible de los Recursos Agroforestales en las áreas fronterizas Amazónicas no será posible sin una participación activa y coordinada de las instituciones de investigación, cooperación, gobierno regional, gobiernos locales, de la empresa privada, de organizaciones sociales de base, así como de un marco legal adecuado que incentive la agroforestería y con una frontera integrada económica y socialmente.

Entre las instituciones públicas y privadas que podrían tener una participación activa durante el desarrollo de EL PROYECTO que nos ocupa, se podría mencionar a las siguientes:

8.2.1 A Nivel Nacional : Instituciones Públicas y Organismos Públicos Descentralizados

Con la puesta en marcha del proceso de descentralización y regionalización los diversos Ministerios, como órganos del gobierno nacional, definen las orientaciones generales de su sector y en coordinación con el **Consejo Nacional de la Descentralización (CND)** transfieren funciones y atribuciones al Gobierno Regional. Este será un proceso ordenado, gradual e irreversible y se encuentra calendarizado hasta el año 2006, en que los Gobiernos Regionales ejercerán a plenitud la conducción de los destinos de la Región.

En este período continuarán operando los organismos públicos descentralizados, con plazos diferentes de transferencias de sus operaciones al Gobierno Regional. Entre los principales organismos públicos que podrían estar comprometidos con EL PROYECTO se encuentran:

El **MINISTERIO DE AGRICULTURA**, es el principal involucrado con EL PROYECTO a través de sus direcciones de línea o de sus organismos descentralizados, tiene como misión promover el desarrollo de los productores agrarios organizados en cadenas productivas, en el marco de la cuenca como unidad de gestión de los recursos naturales, para lograr una agricultura desarrollada en términos de sostenibilidad económica, social y ambiental.

En la Región Loreto está representado por la Dirección Regional Agraria de Loreto a través de la cual busca que cumplir con los objetivos

institucionales, y en este sentido servirá de gran apoyo a EL PROYECTO para promover la integración de los productores en cadenas productivas, en el apoyo con asistencia técnica, en la proporción de información Agraria, en el apoyo con insumos y servicios de asesoría jurídica.

Como órganos descentralizados, el Proyecto Especial de Titulación de Tierras (PETT), el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), jugarán también un rol muy importante en la ejecución de EL PROYECTO en sus respectivos campos de acción.

El INIA a través de sus Centros Experimentales de Iquitos y Yurimaguas, pueden proporcionar una información valiosa sobre resultados de investigaciones en cultivos tropicales con énfasis en frutales nativos. Así como en lo relacionado con la generación y uso de tecnologías productivas de los cultivos de Caupí. Plátano, Frijol común, Arroz. Maíz. Yuca y Soya.

El INRENA es la autoridad encargada de realizar y promover las acciones necesarias para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, la conservación de la diversidad biológica silvestre y le gestión sostenible del medio ambiente rural, mediante un apoyo de ordenamiento territorial por cuencas y su gestión integrada, estableciendo alcances estratégicos con el conjunto de actores sociales y económicos involucrados. En este sentido esta institución será de gran importancia durante la fase de ejecución de EL PROYECTO , en lo que respecta a normatividad legal vigente sobre desarrollo de la agroforestería, explotación de recursos forestales y fauna silvestre, en los aspectos de promoción de la inversión privada, concesiones forestales maderables y no maderables y en cuanto a promover un marco legal que de incentivos para el fomento de la agroforestería y la reforestación en la Amazonía.

El PETT como órgano encargado de la titulación y saneamiento físico legal de los predios rurales que fueron afectados , expropiados y adjudicados con fines de Reforma Agraria (en aplicación del Decreto Ley N° 17716 y normas complementarias, modificatorias y conexas), así como también de las Comunidades Campesinas y Nativas, el saneamiento físico legal de los predios rurales pertenecientes a particulares , y las tierras eriazas con aptitud agropecuaria, también prestará un apoyo importante a EL PROYECTO en el saneamiento legal de las Comunidades Nativas y propiedades de particulares que están dentro del ámbito del mismo..

El SENASA, a través de su sede en Iquitos, también prestará un apoyo importante en cuanto a asistencia técnica y capacitación para el control de plagas y enfermedades de los productos que formarán parte de los módulos agroforestales a instalar en el ámbito de EL PROYECTO.

El Ministerio de Promoción de la Mujer y Desarrollo Social a través del Fondo de Compensación para el Desarrollo Social (FONCODES), Programa Nacional de Apoyo Alimentario (PRONAA), Cooperación Popular (COOPOP), Instituto Nacional de Bienestar Familiar (INABIF), Programa Nacional Wawa Wasi y Centro de Beneficencia Pública, también podrían estar involucrados con EL PROYECTO.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través del Proyecto Especial Binacional de Desarrollo Integral de la Cuenca del Río

Putumayo (PEDICP), perteneciente al Instituto Nacional de Desarrollo (INADE), será el encargado de liderar EL PROYECTO conjuntamente con las instituciones SINCHI de Colombia y ADA de Brasil.

Es necesario destacar una Institución importante a nivel nacional: **El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)**, cuya sede es Iquitos y su ámbito de actuación es para toda la Amazonía Peruana, Realiza estudios y proyectos para el conocimiento y desarrollo del espacio amazónico.

Por otro lado el **Ministerio de Economía y Finanzas, la PCM y la Mesa de Concertación para la Lucha Contra la Pobreza (MCLCP)** han iniciado un proceso de promoción para la formulación, financiamiento, ejecución y evaluación de los Planes de Desarrollo Regional Concertado y del Presupuesto Participativo; que en este año 2003 han aprobado la ejecución de 8 planes de desarrollo concertado en igual número de regiones.

8.2.2 A Nivel regional: El Gobierno Regional

El Gobierno Regional, emanado de la voluntad popular, tiene autonomía política, económica y administrativa; y tiene por finalidad esencial fomentar el desarrollo sostenible, promoviendo la inversión pública y privada, el empleo y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo y en este sentido será un aliado importante de EL PROYECTO para el logro de sus objetivos.

El desarrollo regional, definido en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27687), comprende la aplicación coherente y eficaz de las políticas e instrumentos de desarrollo económico, social, poblacional, cultural, ambiental, a través de planes, programas y proyectos orientados a generar condiciones que permitan el crecimiento económico armonizado con la dinámica demográfica, el desarrollo social equitativo y la conservación de los recursos naturales y el ambiente en el territorio regional, orientado hacia el ejercicio pleno de los derechos de hombres y mujeres e igualdad de oportunidades.

La organización administrativa de la Región es función del Gobierno Regional que a su vez trabaja a través de sub regiones o micro regiones. En el ámbito del Plan se encuentra la Sub región de Ramón Castilla, cuya jurisdicción es la integridad de la provincia de misma denominación. Y una Micro Región en Santa Clotilde, que tiene jurisdicción en los distritos de Torres Causana, Napo y Mazán. A través de ellas canaliza las acciones de los sectores a su cargo, así como intermedia la ejecución de acciones de otras instituciones.

En general los organismos de los sectores o instituciones del Gobierno Nacional, trabajan sobre áreas territoriales no necesariamente coincidentes con el ámbito de las Sub Regiones, situación que genera que las acciones desarrolladas por los sectores en el ámbito regional, no contribuyan de manera eficiente al desarrollo integral del mismo, por dispersas, desarticuladas y por tanto, por su poca significación e impacto social, ante

la falta de un plan de acción coordinado y concertado entre los niveles central, regional, local y los principales actores regionales. Esta falta de coordinación integral de los programas sectoriales, ocasionan la duplicidad de acciones en un mismo ámbito, principalmente cuando no están definidas las características urbano o rural del mismo, como orientación para la selección de acciones diferenciadas.

8.2.3 A Nivel Local: Las Municipalidades Provinciales y Distritales

En general es una característica de la gestión de los Gobiernos Locales a nivel nacional la atención prioritaria a los problemas urbanos de sus principales asentamientos y la escasa extensión de las mismas a todo el ámbito de sus circunscripciones (urbano y rural), mediante acciones de Acondicionamiento Territorial u otros, como lo establece la Ley Orgánica de Municipalidades.

Esta situación se deriva de la extensión del esquema centralista que se repite a nivel local, del desconocimiento de la normatividad vigente, y sobre todo, de la escasez de recursos (bajo nivel de recursos propios y dependencia económica del Gobierno Nacional).

La creación de mesas o espacios de concertación en algunos municipios ha permitido una mejor orientación de los recursos y una participación mayor de instituciones y agentes locales.

Los gobiernos locales tienen posibilidades de realizar funciones de promoción, orientación y control del desarrollo en su ámbito (provincial y distrital), pudiendo tener un poder de convocatoria y concertación con el sector privado, lo cual deberá ser aprovechado por EL PROYECTO para promover la organización de los productores en Comités de Producción.

8.2.4 Instituciones Privadas

En el entendido que el desarrollo de EL PROYECTO será tarea de las instituciones públicas y privadas que tienen influencia en la zona, es importante conocer los principales agentes que pueden hacer converger sus esfuerzos en este objetivo. Al Estado le corresponde levantar restricciones para la inversión privada, pero también cumplir un papel de subsidiaridad en búsqueda de la equidad en los diversos espacios regionales. El sector privado realiza inversiones para el desarrollo productivo, cuyos efectos deben contribuir al desarrollo de las ciudades y al desarrollo regional.

La concertación y cooperación pública con el sector privado es una condición indispensable. Existen empresas privadas que desarrollan actividades en el ámbito regional, y vienen participando en forma directa en el proceso de dinamización de la economía regional apoyadas en los incentivos de la política nacional, resultando significativo (en algunos ámbitos predominantemente urbanos o urbanos-rurales) el aporte de la mediana y pequeña empresa al generar nuevas fuentes de trabajo, e indirectamente, planteando requerimientos y alternativas, mediante sus asociaciones representativas.

En esta Región, sin embargo, existe un anhelo del sector privado para que se amplíen los beneficios de la ley de la Amazonía, orientándose hacia una Ley Marco para el desarrollo, que permita una mayor inversión regional y de otro lado se haga efectiva la participación de los agentes privados regionales en la construcción de la principal infraestructura regional.

Dentro de las empresas privadas existentes en la Región Loreto y que podrían estar vinculadas a EL PROYECTO, mediante Convenios, se puede mencionar a las siguientes:

Entidades Promotoras

Son entidades privadas que tienen programas de promoción para el desarrollo. A nivel del ámbito regional se puede mencionar a los Medios de comunicación (Radio, TV, Periódicos), ONGs como CARE, CARITAS, ADAR, MINGA – PERU, ARAPAIMA, Creta, FONDEBOSQUES. CITE-Madera, así mismo la Cámara Regional de Turismo. A nivel de Subregión se tiene a los Comités de Reforestación.

Entidades Formativas/Capacitadoras

En el ámbito regional se tiene a la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), cuya sede es Iquitos. Sus trabajos de investigación que viene desarrollando en la Región Loreto en temas de Agroforestería desde la década pasada, así como la experiencia con que cuentan en este campo su equipo de profesionales será de mucha utilidad en la fase de instalación de los módulos agroforestales. A nivel subregional se tiene los Institutos Tecnológicos y Pedagógicos.

Entidades Gremiales

A nivel de ámbito regional se cuenta con organizaciones como la Asociación de Colegios Profesionales, Cámara de Comercio, Asociaciones de Pequeños y Medianos Industriales, Federación de Gremios de la Pequeña Industria y Organización Regional AIDSESEP, los cuales de una u otra forma pueden ser un eslabón más dentro de las cadenas productivas que se tratarán de formar para asegurar un ingreso económico que permita mejorar el nivel de vida de los miembros de los comités responsables de cada uno de los módulos agroforestales a instalarse en el ámbito de EL PROYECTO.

A nivel Subregional también tienen singular importancia las Comunidades Campesinas, Comunidades Indígenas, Federación de Pueblos Indígenas y Organizaciones de Campesinos Productores, que serán los actores principales de EL PROYECTO y a los cuales hay que identificar en la FASE II, con el fin de integrarlos al mismo en base a la firma de acuerdos o documentos de compromiso.

IX.- ESTADO Y AVANCE DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA EN LA FORMULACION, GESTION Y EJECUCION DE LOS PROYECTOS AGROFORESTALES.

La Participación Social

Mediante la utilización de metodologías participativas es posible integrar a la población tanto en el levantamiento de la información, como en la priorización de las necesidades y en la búsqueda y definición de las soluciones. La plena incorporación de la comunidad a lo largo de todo el proceso de toma de decisiones es la manera más eficaz para lograr que las instancias de gestión conozcan cabalmente la realidad que viven las personas e instituciones en los distintos ámbitos y sectores de la región y estén en condiciones no sólo de tomar en cuenta sus inquietudes y propuestas, sino de aprovechar también sus recursos humanos (capacidades profesionales y técnicas de organización) y materiales, a fin de mejorar sus condiciones de vida.

La participación social en los términos planteados, no interfiere en la función y estructura representativa de las diferentes instancias de gobierno sino que la complementa. Ella constituye un instrumento para apoyar y mejorar la gestión de los representantes, dentro del respectivo marco normativo vigente, el cual sigue siendo establecido por las instancias democráticamente legitimadas.

Al igual que en la mayor parte de países de América Latina, la participación de la sociedad civil en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a diferentes niveles, se ha caracterizado en nuestro país por ser básicamente una intervención centrada en las demandas de la comunidad, referida muchas veces a aspectos microrregionales y microlocales, con un contenido predominantemente sectorial, como han sido para los casos de vivienda, tierra urbana, centros de salud, carreteras o locales escolares.

Simultáneamente, a lo largo prácticamente de todo el siglo XX, se ha promovido y desarrollado un tipo de intervención política no regular, como son las protestas, las marchas, las concentraciones, los paros regionales y locales, entre otros, que muchas veces han logrado una importante repercusión en el ámbito político-jurídico del país. Este tipo de intervención busca por lo general la amplificación y diversificación de los ámbitos y mecanismos de participación democrática, aunque sus resultados y experiencias no han servido de manera significativa para generar y consolidar un sistema de participación de la sociedad civil.

Se hace necesario, por tanto, promover y formalizar una acción de la sociedad civil orientada a consolidar tanto la mayor democratización del Estado como su mayor efectividad. En tal sentido, es necesario tener también en cuenta que las prácticas políticas tradicionales y las diversas formas de exclusión social de importantes sectores sociales y grupos de población produjeron una cultura política y ciudadana de desconfianza hacia el sistema político y, consiguientemente, carente de compromiso. Por tanto, es responsabilidad de todos potenciar la capacidad de la sociedad civil de tal manera que posibiliten un gobierno de efectos positivos en toda la sociedad.

Los actores sociales en la amazonía

En el proceso de desarrollo de la región amazónica peruana, se asume que el poder está representado por el Gobierno y las distintas instancias administrativas que cumplen funciones dentro del engranaje del poder, como son la función económica, política, social, cultural, ambiental, etc., en tanto que la sociedad civil está representada por las organizaciones sectoriales según la naturaleza de sus actividades y la función social que realizan (económica, social, política, religiosa, de género, comunitaria, etc.).

Con fines de participación en el desarrollo, estos dos tipos de actores podrían caracterizarse de la siguiente forma:

- **Actores gubernamentales.**- Estos son todos los organismos político-administrativos encargados de ejercer la autoridad y coordinar la ejecución de las políticas estatales en el territorio. De acuerdo a esta caracterización, estos actores pueden ser del nivel nacional, regional-departamental y local, cada uno de los cuales tienen competencias asignadas por la Constitución y las leyes.
- **Actores no gubernamentales – sociedad civil.**- Son las instituciones y organizaciones que no pertenecen a la esfera gubernamental, donde los ciudadanos organizados defienden sus intereses de grupo y contribuyen con sus acciones al logro de los objetivos generales de la sociedad civil. Se considera que la sociedad civil está agrupada en diferentes estructuras organizativas. Se puede citar las de tipo económico (asociaciones y gremios empresariales, comerciantes, industriales, etc.), culturales (universidades, colegios profesionales, asociaciones científicas, grupos y asociaciones artísticas, etc.), entre otras.

Como es sabido, y ha sido una práctica corriente en la mayor parte de países de América Latina, en el Perú la ocupación del territorio se ha realizado de manera espontánea, sin criterios económicos y sociales y, mucho menos, ecológicos y ambientales. Asimismo, en los planes de desarrollo no se ha involucrado debidamente a los grupos económicos, asociaciones gremiales y profesionales, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de comunidades, ni tampoco a la mayor parte de ciudadanos que son beneficiarios y/o afectados por las propuestas del desarrollo.

Al comienzo de un nuevo siglo y en el marco de una nueva gestión gubernamental, resulta del todo conveniente que en el país la sociedad civil pueda contribuir a mejorar sus propias condiciones de vida mediante su participación en las actividades de planificación y gestión del desarrollo integral del territorio que, en este caso, se trata de su intervención en el desarrollo sostenible de la Amazonía Peruana. La participación ciudadana que requiere un plan de desarrollo sostenible en esta importante región del país, tiene que ser amplia, decidida y activa en todas las fases y etapas. Cada departamento cuyas provincias pertenecen a la región amazónica, tiene su propia realidad económica, social, política, cultural y ambiental. Igualmente los actores sociales en cada departamento y provincia pueden variar en su representación numérica y su capacidad de influir en el proceso, pero no deberían variar en su composición sectorial. No obstante los diferentes niveles de complejidad y desarrollo al interior de la región, siempre se encontrará actores representativos dentro de sectores establecidos.

Como criterios de selección de los actores en la región amazónica se tendrá en cuenta, en primer lugar, que el actor sea representativo del nivel territorial, es decir, que su sector tenga una presencia organizativa importante en toda o en la mayor parte de la región amazónica. En segundo lugar, que sus integrantes constituyan un porcentaje significativo e influyente en la composición social de la región y, en tercer lugar, que por su peso sectorial (económico, político, ambiental, cultural, etc.), aunque no territorial, se haga necesario por la relevancia o repercusiones de su actividad.

La Comunidad y el Desarrollo Agroforestal

En la Amazonía Peruana, en especial en la Región Loreto, la participación de la Comunidad en la toma de decisiones para la formulación de Proyectos Agroforestales es débil, no obstante que según la Ley N° 27308 – “Ley Forestal y de Fauna Silvestre” en el Art. 3°, inciso 3.1, indica que “el estado promueve el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre en el territorio nacional, como elemento fundamental para garantizar su desarrollo sostenible, con la activa participación de los sectores sociales y económicos del país”. La Constitución de 1993 en el Título 1, Art. 4, indica que “las personas tienen derecho a la libertad de información, opinión, expresión y difusión del pensamiento mediante la palabra oral o escrita; y en el Art. 13 indica que “tienen derecho a asociarse y a constituir fundaciones y diversa formas de organización jurídica sin fines de lucro”.

Los proyectos generalmente se formulan a nivel central, desde la Capital y por las instituciones responsables del manejo de los recursos forestales, primando más el aspecto técnico y económico, y no tanto las necesidades de los pobladores a los cuales supuestamente beneficiará el proyecto.

Los proyectos agroforestales suelen formularse, planificarse y ejecutarse con criterios cortoplacistas y economicistas, desconociendo las realidades de las comunidades locales. Por esta razón muchos de los recursos económicos que se han invertido en investigaciones agroforestales han tenido éxitos relativos, en términos de sostenibilidad.

Por la razón anterior en el desarrollo del Proyecto que nos ocupa, se buscará la participación activa de las organizaciones de base existentes en su ámbito de acción, para conjuntamente con ellos tomar acuerdos sobre las líneas productivas a promover en su entorno así como en cuanto a los componentes de las mismas.

X. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTORES ORGANIZADOS POR LINEAS PRODUCTIVAS AGROFORESTALES

En el ámbito de acción del Proyecto Trinacional que se encuentra comprendido entre las comunidades de Chimbote y Santa Rosa, sólo se cuenta con dos organizaciones de productores agrarios con personería jurídica, que son las que siguen:

- 1.- Asociación Agrícola y Ganadera San Francisco de Marichín
Título : N° 00002571
Partida : N° 11004817
Ubicación : San Francisco de Marichín
Sector : Caballococha

2.- Asociación de Productores Agrarios de la Comunidad de Centro Unido - Apaccu

Título : N° 00006344
Partida : N° 11009465
Ubicación : Comunidad Centro Unido
Sector : Vía Caballococha – Buen Suceso.

A parte de las mencionadas existen otro tipo de organizaciones de productores agrícolas, como el caso de los Comités de Productores de Maiz que existen en la localidad de Caballococha e Isla Santa Rosa, que no están inscritas en los Registros Públicos y que sólo se agrupan en época de producción para luego disolverse nuevamente hasta la próxima campaña.

Aparte de las organizaciones mencionadas existen otro tipo de organizaciones como las Asociaciones de Comerciantes, de Transportistas fluviales, de Pescadores Artesanales y las Comunidades Nativas.

El Proyecto Trinacional Brasil – Colombia – Perú en la II FASE tomará contacto con todas estas organizaciones existentes y si es necesario formará nuevas organizaciones, para la focalización y formalización de áreas piloto de manejo agroforestal, con el fin de que los productores trabajen en forma organizada y tengan capacidad de negociación en la comercialización de sus productos dentro de un mercado compartido en la frontera trinacional

XI PROPUESTA PARA SU IMPLEMENTACION

11.1 Propuesta de un sistema de Comercialización

11.1.1 Problemas en la Comercialización.

El problema central del intercambio comercial, en la Zona Fronteriza con los países de Colombia y Brasil, de productos agropecuarios y pesqueros provenientes de la cuenca del Yavarí, del Bajo Amazonas y de otras regiones del país, es la ausencia de un espacio organizado (área física y marco político-jurídico favorable) para la centralización, almacenamiento, conservación, distribución y comercialización de productos, que permita obtener ventajas comparativas frente a los mercados vecinos de Colombia y Brasil.

La ausencia de una infraestructura física para centralizar la producción, almacenamiento o acopio, conservación, distribución y comercialización de los productos nacionales, ocasiona pérdidas por deterioro, descomposición, bajos precios e intermediarios innecesarios.

Una de las limitaciones para comercializar en mejores de condiciones están dadas por las distancias a los mercados que implica altos costos de transporte, empleo de inadecuadas técnicas de manipuleo de productos perecibles, falta de medios de conservación y refrigeración.

Otra causa importante del problema es que la producción agrícola, pecuaria y pesquera artesanal en la cuenca del Bajo Amazonas y del Yavarí, aun no ha reforzado sus organizaciones sociales, lo que les resta capacidad de negociación frente a las autoridades regionales y comerciantes de los países

vecinos. Ello es parte de un círculo vicioso traducido en la falta de incentivos para las actividades productivas y comerciales en zona de frontera, por los bajos precios y carencia de apoyo financiero a la comercialización.

Este conjunto de circunstancias y condiciones estructurales de la economía productiva peruana de la cuenca del Yavarí y la cuenca del Bajo Amazonas, está condicionando que toda la producción que sale hacia la frontera se comercialice en Leticia, Tabatinga y Benjamín Constant, bajo condiciones desiguales.

Un factor importante es que, la producción agropecuaria y pesquera de la zona no es comercializada en su totalidad, esto como consecuencia de la carencia de condiciones apropiadas (conservación y refrigeración) para realizar una optima negociación, que mejore los ingresos para los ofertantes y demandantes existentes en las poblaciones fronterizas nacionales y de los países vecinos de Colombia y Brasil.

11.1.2 Propuesta de un sistema de Comercialización

Con la finalidad de solucionar el problema de comercialización en el territorio fronterizo, se plantea la estructuración de un aparato comercial en el que se realice un aprovechamiento eficiente y sostenible de las actividades económicas y productivas que se desarrollan en la frontera, con una participación efectiva de la población, asegurando la presencia de nuestra unidad monetaria, con repercusión positiva en la calidad de vida del poblador de la zona. Por lo tanto el objetivo central de la propuesta será la construcción de una infraestructura de comercialización denominado “Centro de Abastos Isla Santa Rosa”.

Con la inversión a realizarse se establecerá un proyecto demostrativo polivalente y rentable, que funcionará en el tiempo como una empresa cogestionaria de naturaleza agropecuaria y pesquera integral (se postula su transformación), acogándose a todos los incentivos que brinda la legislación peruana. Los socios serán las organizaciones de productores a través de sus representantes legales. El Proyecto funcionará mediante la modalidad de Empresa Cogestionaria con la Municipalidad Distrital de Yavarí y el asesoramiento y supervisión continua del PEDICP-INADE.

La población beneficiaria directa del proyecto “Centro de Abastos Isla Santa Rosa” en la Cuenca del Bajo Amazonas, y Yavarí, esta referida a la masa de pobladores dedicados a las actividades agropecuarias y pesqueras en las cuencas del Yavarí y Bajo Amazonas que corresponde a un numero aproximado de 3 883 habitantes a los que se agregan otras sectores poblacionales haciendo un total de 23 298 habitantes.

Al terminar la ejecución de la inversión, la Empresa Cogestionaria estará en capacidad de brindar servicios de acopio y/o almacenamiento, conservación y comercialización a los productores afiliados y no afiliados que lo soliciten, cobrando un tasa razonable sobre los volúmenes y periodo de utilización de las instalaciones, siendo sus objetivos específicos los siguientes:

- a) Mejorar los términos de intercambio y generación de ingresos de los pobladores de esta zona, inmersos en actividades productivas, en el mercado interno y externo, mediante un sistema de comercialización eficaz y eficiente de los productos de la zona y de otras regiones del país, a través de la instalación y puesta en operación de una infraestructura apropiada de comercialización.

- b) Reforzar la seguridad alimentaria (almacenamiento y precios), así como mejorar la generación de ingresos familiares mediante manejo económico rentable de la oferta-demanda.
- c) Mejorar las capacidades técnicas, empresariales y organizativas del área de influencia del proyecto.

Mediante el logro de los objetivos mencionados se planea contribuir en la solución de los problemas que dificultan el desarrollo de la producción y comercialización en la zona, que son:

- a) Largas distancias a los mercados actuales, el empleo de inadecuadas técnicas de manipuleo, conservación y preservación de los productos agropecuarios, pesqueros y otros por parte de los productores y comerciantes.
- b) Lo anterior condiciona un conjunto de factores que ha generado una situación injusta de intercambio.
- c) Desorganización entre los productores y comerciantes, lo que les resta capacidad de negociación frente al gobierno y comerciantes colombianos y brasileños.
- d) Bajos rendimientos por unidad de producción y comercialización de la producción sin valor agregado.

11.1.3 Sistema de Comercialización a Desarrollarse

El proyecto de establecimiento de un sistema de comercialización en la Isla Santa Rosa, tendrá los siguientes componentes:

a) Gestión Comercial

La instalación y operación económica sostenible de los factores o metas mencionados permitirán realizar una centralización del acopio de la producción agropecuaria y pesquera de la zona, así como de los productos que provienen de otras zonas para su comercialización en la misma localidad de Santa Rosa en una primera etapa; la siguiente etapa será la de exportar a los poblados del interior de Brasil (Manaus) y Colombia (Bogotá), en un nuevo marco jurídico, vía los comerciantes de Leticia y Tabatinga, quienes conforman nuestro mercado objetivo, equilibrando así las condiciones del intercambio para nuestros productores, hecho que a su vez tendrá un efecto determinante en los fines geopolíticos de nuestro gobierno.

b) Descripción del Proyecto “Centro de Abastos Isla Santa Rosa”

b.1) Infraestructura

Establecimiento de una infraestructura comercial en la Isla Santa Rosa, en el que se considerarán las normas técnicas que establecen el Ministerio de Agricultura y Municipalidades para este tipo de mercado y las características físicas especiales de acuerdo a las necesidades.

El diseño para el local consistirá en un edificio de material noble con viga de cimentación con cobertura metálica, de unos 1000 m² construidos, de un piso que se elevara sobre una plataforma de concreto armado a 0.90 m del nivel del terreno considerando la máxima creciente del río. La distribución de los ambientes es la siguiente:

- Área administrativa.
- SS. HH.
- Zona de embarque y desembarque.
- Patio de maniobras.
- Zona de almacenamiento.
 - Cámaras Frigoríficas de 50 TM, de capacidad.
 - Fabrica de Hielo, con capacidad de producción de 1 TM, por día.
- Zona de expendio al público (stands).
- Productos agrícolas (Plátano, yuca, arroz, menestras, hortalizas, granos, etc.).
- Productos pecuarios (Carnes, aves, pescados, etc.).
- Guardianía.
- Área de jardines y recreación.

El estudio elaborado por el CTAR Loreto, presenta un costo total del Proyecto por S/. 1'605,094 nuevos soles, este costo a sido elaborado a precios sociales.

Estos costos sociales incluyen los costos del pre-inversión hasta la etapa de factibilidad así como los costos de operación y mantenimiento anual.

11.2 Elementos básicos para el establecimiento de Cadenas Productivas en el Territorio Fronterizo.

11.2.1 El enfoque de la Cadena Productiva

a) Criterios básicos de una Cadena Productiva.

Cada actividad que se desarrolla en la amazonía (agrícola, pecuario o forestal) involucra actores, factores y acciones que se ubican antes, dentro y después de la finca. Antes de la finca están los proveedores de los diferentes insumos: semillas, máquinas, fertilizantes, plaguicidas, etc. Dentro de las fincas están los diferentes tipos de productores. Después de la finca están los procesadores, mayoristas, minoristas y consumidores. El conjunto de estos diferentes grupos de actores y sus actividades, constituye lo que se está llamando **cadena productiva**, que puede ser una **cadena agroalimentaria**, como la del frijol o plátano, o una **cadena agroindustrial**, como la del maíz amarillo duro. El conjunto de todas las cadenas productivas de un país constituye su **negocio agrícola o agronegocio**. Bajo este concepto, la contribución de la agricultura al Producto Interno Bruto (PIB) es substantivamente mayor que la que resulta de la estadística clásica. Por ejemplo, en Brasil la estadística clásica afirma que la agricultura aporta menos de 10% al PIB del País; mientras la estadística de la Asociación Brasileña del Agronegocio (ABA) registra un aporte promedio de 40% por parte del agronegocio.

Los diferentes segmentos de los diferentes eslabones se relacionan en la forma de flujos de determinados recursos. Desde el eslabón de los proveedores hasta el eslabón de los consumidores fluyen principalmente energía, materia prima e información. En la dirección contraria, desde el eslabón del consumidor hacia el eslabón de los proveedores, fluyen principalmente los recursos financieros e información, donde se puede deducir que los consumidores financian toda la cadena.

Se debe tener en cuenta que en las actividades de un sector existen un conjunto de organizaciones (públicas, privadas y no-gubernamentales) que aportan diferentes tipos de productos y servicios a más de una cadena productiva. Ellas constituyen el **ambiente organizacional** cuyo desempeño puede afectar positiva o negativamente el desempeño de las cadenas. Sin incluir un análisis de este contexto, el estudio de una cadena productiva no está completo. Además se debe tener en cuenta al conjunto de políticas, planes, programas, leyes y reglas que pueden impactar positiva y negativamente al desempeño de las cadenas. Este es el contexto donde están las reglas del juego del sector, y debe ser blanco del estudio de cualquier cadena productiva.

La sostenibilidad de una cadena productiva depende principalmente del grado de su organización interna. Es necesario negociar el establecimiento de un **mecanismo de coordinación**, donde los diferentes eslabones pueden negociar y decidir. Este mecanismo aporta mayor consistencia y poder a una cadena, para negociar e influenciar los cambios que le interesan en los ambientes organizacional e institucional. También permite identificar y manejar mejor los conflictos de intereses dentro y entre los diferentes eslabones de la cadena. La fortaleza de una cadena es igual a la fortaleza de su eslabón más débil; no organizarse para fortalecerse es correr el riesgo de desaparecer

b) Agronegocios en el Territorio Fronterizo.

Los Bionegocios, la agroindustria, los econegocios, la bioindustria y otros sistemas que incorporan el uso sostenible de los recursos, reconociendo los derechos de las comunidades ahí vivientes, han abierto nuevas posibilidades para generar actividades económicas en base a la biodiversidad.

En la Amazonía peruana debemos diferenciar los múltiples ecosistemas, que se han generado como producto de procesos geomorfológicos, biológicos, físicos y químicos, no solamente como la clásica diferenciación entre selva alta y selva baja, sino que en cada uno de estas grandes áreas existe una composición de suelos y de flora y fauna tan diversos que cualquier macro zonificación no ayuda mucho en el uso de áreas pequeñas que son la única alternativa que nos ofrecen estos ecosistemas para su uso inmediato y es por eso que es urgente priorizar la microzonificación en áreas donde se han priorizado su uso. Basta con seleccionar un kilómetro cuadrado de cualquier parte de la amazonía baja para darse cuenta de los diferentes tipos de estructura de suelos que dificultan el proponer modelos repetibles para otras áreas, incluso para áreas próximas, ubicadas a pocos kilómetros de distancia y esto lo prueban los estudios de la composición agrícola utilizada tradicionalmente por los nativos de esta basta región, quienes hacen una distribución de uso de sus suelos, de acuerdo al color y textura y otras características ambientales en estas micro áreas. Aquí hay

que poner el mayor esfuerzo para evaluar lo que los nativos han desarrollado y en base a esto con los métodos modernos de investigación complementar paquetes de negocios sostenibles. Con excepción del recurso pesquero y forestal (maderable) y algunos frutales nativos como el aguaje que con planes de manejo eficiente son la alternativa inmediata para generar Bionegocios de gran escala, las mayores posibilidades están en los diferentes recursos que ofrece el ecosistema amazónico. Pero esto requiere investigaciones ubicadas en relación al espacio y al tiempo. En selva alta es urgente definir si los peces amazónicos pueden superar los niveles de rentabilidad de la tilapia y determinar en forma contundente si existen o no riesgos ambientales cuando se usa esta especie exótica. Esto porque se especula de los riesgos que puede tener esta especie, de fácil cultivo y de muy alta productividad, que tiene un mercado mundial muy fuerte.

En relación al recurso paiche o pirarucu (*Arapaima gigas*) en la que el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana ha logrado definir un paquete tecnológico para su cultivo, se requiere hacer investigaciones de mercado, por tener esta especie carne de extraordinaria calidad para los mercados de exportación. Además es necesario superar el problema de acceso a los recursos genéticos mediante técnicas de exportación a partir de la segunda generación para no exportar el total de genes, o focalizar la investigación para eliminar el potencial reproductivo de los individuos a exportar de esta especie y promover la exportación como ornamentales procedentes de criaderos.

Un aspecto que es imprescindible para consolidar los Bionegocios, es el desarrollo de la biotecnología en la amazonía peruana . En la Amazonía contamos con una diversidad genética extraordinaria, desconocida en su gran mayoría y gran parte preservada por las comunidades nativas. Sin embargo ya se están exportando algunas plantas medicinales, básicamente uña de gato y sangre de grado entre muchas otras, pero sin un ordenamiento científico correcto, esto nos está haciendo perder mercados porque no se han definido las variedades, ni se ha precisado de que parte de la planta es el producto, ni se ha promocionado un certificado de origen. Esto es necesario definirlo, porque la concentración de principios activos varía en relación a estos componentes. Es urgente la implementación de laboratorios que nos permitan investigar los contenidos químicos de las plantas medicinales y realizar experiencias en bioensayos para probar su eficacia, además estos laboratorios deben permitirnos el estudio de plantas biocidas que tanta demanda tienen en los mercados verdes.

La Universidad de La Amazonía Peruana, en Convenio con el IIAP, está trabajando en estas áreas, pero faltan recursos económicos para mejorar estos laboratorios que nos permitan tener un nivel de conocimiento para negociar en mejores condiciones nuestros recursos con grandes empresas o Laboratorios, en la que el principio de reconocer los derechos de los conocimientos tradicionales y el reparto justo y equitativo se cumpla. Por otro lado, tenemos diversos frutales nativos con excepcionales cualidades alimenticias, tales como el camu camu, pijuayo, cocona, ungurahui, aguaje etc., pero solamente estamos exportando pulpa y no se ha diversificado su producción para darle un mayor valor agregado y hacerlo competitivo. En camu camu se exporta pulpa con gran cantidad de agua y esto encarece el

producto y lo hace poco competitivo, los sistemas de post cosecha son artesanales y depredatorios. Es necesario hacer un gran esfuerzo en producir, concentrado, jarabes, polvos jugos etc., porque esto ayudaría a superar los altos costos que significa el transporte. Además la capacidad de las fábricas debe darse para diferentes tipos de frutas y poder establecer un calendario, porque los frutales son estacionarios. En esta línea, el estudio de la estructura molecular para la temprana diferenciación sexual de algunas especies como el aguaje ayudarían a ahorrar tiempo y tener una mejor programación en los sembríos con la presencia de machos y hembras. Esta misma técnica puede utilizarse para peces como el paiche cuya diferenciación sexual es muy difícil externamente. El estudio y caracterización genética de las variedades de mayor productividad que nos permitan mediante la reproducción asexual la estandarización de variedades de frutales y plantas medicinales con alta productividad nos asegurará una buena producción y nos hará mas competitivos. Otra de las investigaciones de uso inmediato es la reforestación con especies que tienen un mercado asegurado como son el aceite de pali rosa, sangre de grado y uña de gato y copaiba, pero mediante una propuesta en la que el empresario, las instituciones de investigación y universidades, junto con las comunidades aseguren una actividad rentable y un uso sostenible de estos recursos.

La existencia de diversidad de colorantes naturales, semillas , lianas y otros productos del bosque han generado una actividad incipiente extractivista, aquí deben centrarse las investigaciones para manejar estos insumos del bosque en forma sostenible así como establecer un plan de ordenamiento, uso y promoción de la artesanía amazónica. Aquí se pueden organizar a las comunidades y artesanos locales para manejar especies silviculturalmente y disponer de los insumos necesarios de acuerdo a la demanda del mercado.

La comercialización de orquídeas y otras flores en general, no se ha desarrollado en forma adecuada. La investigación taxonómica, sus sistemas de reproducción y la evaluación de los mercados nacionales e internacionales todavía no se han desarrollado. Aquí tenemos un gran potencial.

El manejo de fauna silvestre, se está desarrollando con muchas limitaciones, con excepción de la exportación de aves y mariposas; esto, a pesar que la legislación permite la exportación de individuos provenientes de zocriaderos, aun falta completar algunas investigaciones para superar el problema de las enfermedades, la reproducción y la selección del mejor tipo de alimentación para redondear este negocio. Hay recursos que con un poco de esfuerzo en las investigaciones le darán a la amazonía tremendas posibilidades usando áreas pequeñas, estos son por ejemplo la crianza de mariposas, recién se están identificando las especies y ya se conocen los ciclos biológicos de una docena, pero falta estudiarse cientos de mariposas que tienen un buen potencial en los mercados internacionales ; tenemos que investigar y reproducir coleópteros, o sus larvas que sirven de alimento inclusive para el hombre.

Los resultados de la investigación de estas especies también dan insumos científicos importantes para el control biológico de plagas.

La producción de miel con especies de abejas sin aguijón propias de la amazonía tiene un buen mercado porque evita el uso de la abeja africana que tiene un negativo impacto en la polinización de las especies

amazónicas. La producción de sueros antiofídicos que fue desarrollada por las comunidades indígenas de la Región Nororiental del Marañón y que fuera interrumpida por su aislamiento y falta de asesoramiento en mercados, es otra gran posibilidad por retomar.

Es importante destacar que la crianza de animales y plantas o su manejo no solo sirven para el negocio de la exportación, sino que en muchos casos son parte de grandes proyectos de ecoturismo o turismo científico que se están desarrollando en nuestra amazonía. En otros casos para reintroducirlos a algunas comunidades que las han perdido a causa de la influencia mercantil occidental.

Es pues necesario, implementar un laboratorio de biotecnología sobre fitoquímica y genética que nos permita conocer lo que realmente tenemos y contar con las cartas claras a la hora de negociarlos y además, completar la investigación de aquellos cultivos y manejo de flora y fauna que ya han alcanzado una producción mínima y que tiene un mercado asegurado o potencial, pero siempre haciendo participar a los centros de investigación, universidades, ONGs, empresarios y Comunidades Nativas.

c) Organización

En el ámbito del estudio, deberá realizarse diferentes actividades de capacitación y de zonificación participativa, con la finalidad de desarrollar y fortalecer las capacidades de organización para la producción a nivel de un enfoque integral de participación comunitaria.

Para generar la participación comunitaria se deberá tener en cuenta a cada uno de los integrantes de las familias, tanto de los beneficiarios directos como indirectos. Esta participación consistirá en la introducción a actividades de conservación para cada uno de los integrantes de cada familia, sin excluir a ninguno, de esta manera se podrá obtener un impacto mas significativo y aplicar las técnicas tradicionales y nuevas para toda la gente. Las actividades concretamente se engloban en reuniones con dirigentes comunales, trabajos de carácter comunitario por fases o etapas, talleres y reuniones de trabajo con investigadores locales de campo, acompañamiento, capacitación y asesoría de equipo técnico.

Una organización comunal bien fortalecida permitirá establecer las bases para un modelo de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, reduciendo acciones que impacten de manera negativa sobre el ecosistema y la biodiversidad amazónica en general.

11.2.2 Cadenas Productivas del Sector Peruano

A. Cadena Productiva Forestal Maderable

Desde su creación las cadenas forestales han evolucionado como parte integral del desarrollo de la industria maderera y mueblería, mostrándose como la tabla de salvación del sector forestal con gestiones encaminadas a la eficiencia y competitividad.

La Cadena Forestal de Aglomerados y Contrachapado, Muebles y productos de la Madera, se inició partiendo de las iniciativas regionales del sector privado entre empresas y personas naturales.

A nivel de empresas, la cadena forestal de la Región de Loreto, cuenta con entidades privadas importantes, que tienen una amplia trayectoria en la actividad de transformación y elaboración de productos de madera.

a1. Estructura de la Cadena Forestal

La estructura de la cadena forestal esta basada en el compromiso que deben asumir las organizaciones privadas y públicas de acuerdo a los planes y programas para el establecimiento de plantaciones comerciales, zonificación forestal con fines competitivos y comerciales, aspectos relacionados con la transformación de la madera, la aplicación de la tecnología, el entrenamiento y capacitación, la búsqueda de instrumentos financieros y económicos para ser más competitivos y el fortalecimiento de la organización en el marco del concepto de cadena productiva.

La disposición de la Cadena forestal es de crecimiento y consolidación a corto y mediano plazo del sector, constituyéndose en un vehículo productivo importante en la economía nacional, es el elemento integrador de los proveedores, reforestadores, transformadores y muebleros en las cuales tienen cabida tanto las empresas más grandes y representativas, así como la pequeña industria.

De acuerdo con lo anterior vemos que la dinámica de la Cadena Forestal vislumbra un futuro promisorio para sus integrantes y se proyecta como una organización que facilitará el posicionamiento del sector forestal en la economía nacional, haciéndose más competitivos y aprovechando las ventajas comparativas que posee nuestro país

En la selva, la construcción de carreteras a partir de la década de los 60, ha propiciado la colonización y la deforestación. Estas vías son medios para la introducción de cambios sumamente drásticos en áreas que antes permanecieron vírgenes. A pesar que esta región ofrece una gran riqueza florística, los suelos son pobres y frágiles y sólo es posible conservar su fertilidad si son usados manteniendo su cobertura natural, es decir, el bosque u otros sistemas similares basados en árboles. Hasta el año 1990 la superficie deforestada del bosque amazónico alcanzaba un total de 3'873,253 ha en tres departamentos: Amazonas, San Martín y Loreto, esto representaba el 55.74 % del área total deforestada en el país. En la amazonía, se tienen indicadores del comportamiento silvocultural de más de 80 especies en plantación, que requieren ser validadas. Las plantaciones de enriquecimiento mediante las cuales la regeneración natural presente en los bosques es complementada con la plantación de especies forestales comerciales de rápido crecimiento en líneas o fajas, son una alternativa económica y ecológica si se aplican en bosques explotados comercialmente o en aquellos que carecen, por alguna razón, de regeneración natural. La corta anual de madera en rollo/troza para uso industrial, en 1998, fue de 1'828,581 m³, de los cuales, 1'718,334 m³ correspondieron a bosques naturales y 110,247 m³ a plantaciones; lo que demuestra el carácter extractivo de la producción de madera en trozas. La exportación de los productos forestales maderables en el Perú desde 1993, tuvo un ritmo ascendente. En 1996 se exportó US\$ FOB 25 millones; en 1997, US\$ FOB 45 millones y en 1998, alcanzó a US\$ FOB 52,9 millones, debido a una mayor demanda internacional especialmente de madera de alta calidad (caoba y cedro) y porque otros países, como el Brasil mantenían vedado el aprovechamiento de esas especies. Los datos anteriores, proponen la necesidad de incentivar un plan de inversiones en plantaciones forestales en la selva amazónica del Perú, con la finalidad de cubrir la demanda de madera valiosa procedente de plantaciones forestales o bosques manejados certificados.

La exportación de productos forestales (Maderables y no Maderables) en 1998 fue US\$ 170 663 280. El déficit comercial de ese mismo año fue de 116 968 880 dólares. Es necesario tener en cuenta que la mayor parte de los productos importados provienen de plantaciones forestales o de bosques manejados de zonas templadas, lo que representa una gran oportunidad para la comercialización de madera o productos forestales provenientes de plantaciones de la sierra del Perú.

a2. Manejo de las Plantaciones Forestales

El efecto del manejo de las plantaciones forestales en el incremento de su productividad maderera, tiene como objetivo general estudiar el comportamiento de especies promisorias maderables para diferentes zonas ecológicas y definir las alternativas silvoculturales para aumentar la oferta de madera y productos forestales provenientes de plantaciones. Los objetivos específicos son:

- a) Determinar el efecto de la calidad del territorio (suelo, topografía y clima) en las plantaciones establecidas.
- b) Conocer el crecimiento y productividad de especies forestales de valor económico.
- c) Determinar las necesidades de inversión necesarias para lograr un plan de plantaciones forestales basado en el conocimiento de la productividad de las especies promisorias maderables y de los tratamientos silvoculturales apropiados para esas especies.

La estrategia para el desarrollo de la cadena forestal debe contener los siguientes puntos:

- a) Fortalecer la capacidad material (infraestructura, equipos, instrumentos, vehículos, comunicación, etc.) en las organizaciones de productores forestales.
- b) Desarrollar la capacidad científica y tecnológica del personal a través de estudios de perfeccionamiento y de intercambio de experiencias.
- c) Culminar las investigaciones inconclusas sobre ensayos de especies forestales.
- d) Establecer alianzas con diferentes actores del desarrollo forestal con la finalidad de fortalecer la competitividad de las principales cadenas de valor.

El proyecto de establecer una cadena forestal deberá vincularse en el contexto nacional a los productores, universidades, municipalidades y gobiernos regionales, buscando satisfacer la demanda nacional por productos forestales provenientes de plantaciones forestales en la zona. En el contexto internacional es necesario vincularse con las empresas o gobiernos que requieren la materia prima forestal y los servicios ambientales de bosques tropicales manejados en forma sostenible y deben de estar certificados.

Los beneficiarios de las cadenas productivas, son los participantes de la actividad forestal tales como: la cadena de la producción de plantones y del

bosque (proveedores de insumos, viveristas, productores de productos del bosque, etc.); la cadena de aprovechamiento comercial (trocería y desrame, aserrado, secado, etc.); la cadena de transporte (acopiadores de madera y comercializadores); y la cadena de transformación (fabricación de muebles, fabricación de molduras y chapas, fabricación de paneles) y otras cadenas tales como la de comercialización.

La ocupación de la población peruana en silvicultura, recolección y caza es de 157 500 personas y 92 500 personas se dedican a la industria maderera, haciendo un total para el sector forestal de 250 000 puestos de trabajo. Esta población se concentra en la región de la selva, en las principales zonas de producción de madera, como Ucayali, Loreto, Madre de Dios, Selva Central (Junín y Pasco) y San Martín. El incremento de superficies forestales en las tres regiones del Perú es una opción para aumentar la ocupación de los pobladores en las actividades forestales y la industria maderera.

a3. Cadena Productiva de Cedro, Caoba, Tornillo, Moena y Capirona

Producción

a) Características Técnicas.

Las especies seleccionadas crecen y se desarrollan en las condiciones siguientes:

Las condiciones climáticas del territorio fronterizo, lo mismo que las edáficas son las apropiadas para el desarrollo de las plantaciones propuestas. Considerando que estas plantas corresponden a zonas tropicales húmedas, con precipitación pluvial de 1 150 a 3 400 mm anuales, temperatura media anual de 22,5 a 27°C, altitud entre 117 a 450 msnm. Son apropiados suelos de buen drenaje, con pH de ácido a neutro, precipitaciones entre 1 700 mm – 2 900 mm, así como bosques secundarios y primarios de terrazas y colinas.

El método de propagación: mediante semilla botánica.

Siembra: La densidad de siembra es de 100 plantas por hectárea en fajas de 20 por 5 metros de planta a planta, utilizando las áreas de bosque explotado, bosques secundarios y purmas, solamente aperturando fajas o trechos, eliminando el Sotobosque o vegetación de cobertura, dejando sombra para las plantas de Caoba y Cedro.

- i) Labores para el establecimiento del vivero
 - Preparación del terreno (limpieza y nivelación)
 - Preparación de camas de almácigo y repique
 - Acondicionamiento de sistema de riego
 - Preparación del sustrato (mezcla de tierra cernida, arena y materia orgánica)
 - Desinfección de camas de almácigos
 - Almacigado y riegos
 - Embolsado y repique
 - Limpieza y riegos

- ii) Establecimiento de Plantaciones
 - Limpieza del terreno (rozo, tumba y quema)
 - Shunteo y quema

- ❑ Trazado de líneas de plantación
- ❑ Marcado y apertura de hoyos
- ❑ Plantación definitiva
- ❑ Replante y labores culturales.

iii) Labores de cultivo:

Durante el primer año de plantación, se debe proceder a eliminar las plantas invasoras tantas veces como sea necesario. Estas especies son susceptibles al ataque del barrenador de brotes *Hypsiphylia grandela*, ataca fundamentalmente a la yema principal, cuando las plantas están tiernas y hasta jóvenes y de preferencia cuando la plantación se realiza en campo abierto es decir con abundante luz.

b) Superficie Cultivada

Con la finalidad de sostener una producción que satisfaga la demanda que existe tanto en el mercado nacional como internacional, se plantea organizar a los productores agrícolas, en Comités de Agroforestería, los que de acuerdo a un Plan General diseñen, ejecuten y se hagan cargo de “ Un Módulo de Reforestación de 50 ha con Caoba(*Swietenia macrophylla* King), Cedro(*Cedrela odorata* L.), Capirona(*Colicophillum spruceanum*), Moena(*Ocotea* Sp) o Tornillo (*Cedrelinga catanaeformis* Ducke)”. Se recomienda establecer un mínimo de diez(10) módulos, los cuales pueden ejecutarse en zonas deforestadas (chacras y purmas) o zonas de producción forestal del territorio fronterizo, el recurso suelo (50 ha) y mano de obra lo aportarían los miembros del Comité de Agroforestería.

Industrialización

a) Empresas industriales que demandan los productos

Existen gran variedad de empresas que se dedican a la fabricación de todo tipo de muebles en todas las ciudades del país, el mercado internacional es el que representa a la mayor demanda de estos tipos de maderas. En la Segunda Fase del Proyecto Trinacional se identificará a estas empresas para integrarlas a la cadena productiva.

b) Almacenamiento

El almacenamiento de estos tipos de madera esta a cargo de los comerciantes madereros y de los aserraderos. Estos también serán identificados en la Segunda Fase.

c) Procesamiento

El procesamiento de estas maderas lo realizan las empresas grandes y medianas que transforman los troncos de árboles a madera laminada destinándolos al mercado nacional e internacional.

Comercialización

a) Demanda interna

El mercado de la madera sigue siendo atractivo para los comerciantes de todo el país y para la grande, mediana y pequeña industria de la madera. Según lo que se aprecia en el siguiente cuadro, la mayor demanda nacional de madera es para la Caoba y el Cedro, y sus principales mercados están localizados en la costa peruana.

**CUADRO N° 11.1
PRODUCCION DE MADERA ROLLIZA (m3)
REGION LORETO**

ESPECIE	AÑOS					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CAOBA	50128	64162	60287	52875	23826	20972
CAPIRONA	441	2505	653	5662	6400	14932
CEDRO	23602	18132	23989	32328	25919	22672
MOENA	3654	2934	1809	3501	3504	3114
TORNILLO	5880	6681	4232	7763	8400	4368

**CUADRO N° 11.2
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA (m3)
REGION LORETO**

ESPECIE	AÑOS					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CAOBA	27246	53240	37339	29977	14891	10923
CAPIRONA	230	1305		103	3315	7776
CEDRO	9263	8074	8850	8056	9922	11808
MOENA	1013	922	570	631	1481	1622
TORNILLO	2172	3013	12955	1915	4381	2275

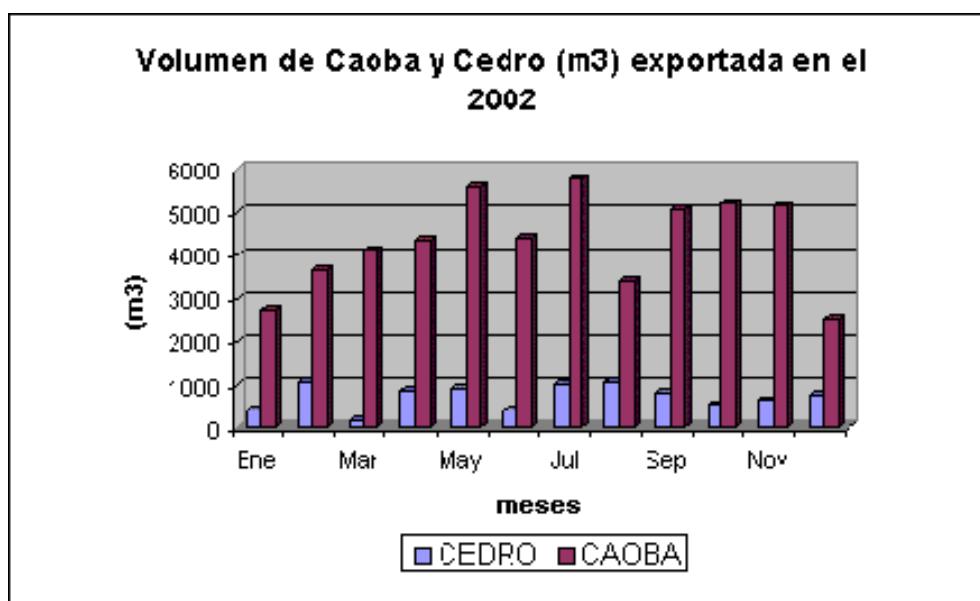
b) Demanda Internacional

La exportación de los productos forestales maderables en el Perú desde 1993, tuvo un ritmo ascendente. En 1996 se exportó US\$ FOB 25 millones; en 1997, US\$ FOB 45 millones y en 1998, alcanzó a US\$ FOB 52.9 millones, debido a una mayor demanda internacional especialmente de e alta calidad (caoba y cedro) y porque otros países, como el Brasil, mantenían vedado el aprovechamiento de esas especies.

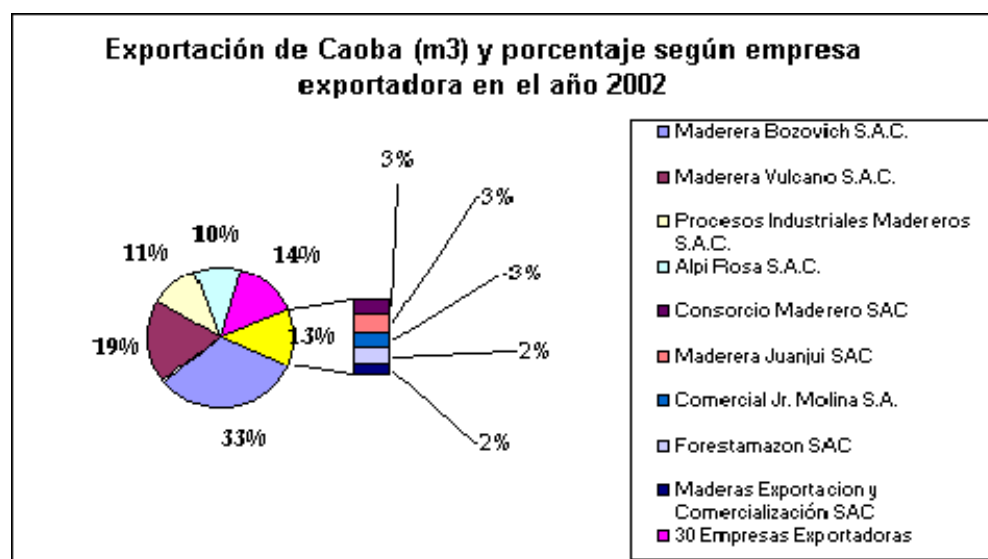
La exportación de productos forestales(Maderables y no Maderables) en 1998 fue US\$ 170'663,280. El déficit comercial de ese mismo año fue de 116'968,880 dólares

La Comunidad Económica Europea es considerada como el mercado más importante para estos productos, pero exige que la madera exportada sea procedente de los bosques manejados.

A continuación se presenta los volúmenes de exportación en metros cúbicos del cedro y caoba correspondientes al año 2002.



Fuente: Intendencia Forestal y Fauna Silvestre-INRENA-2003



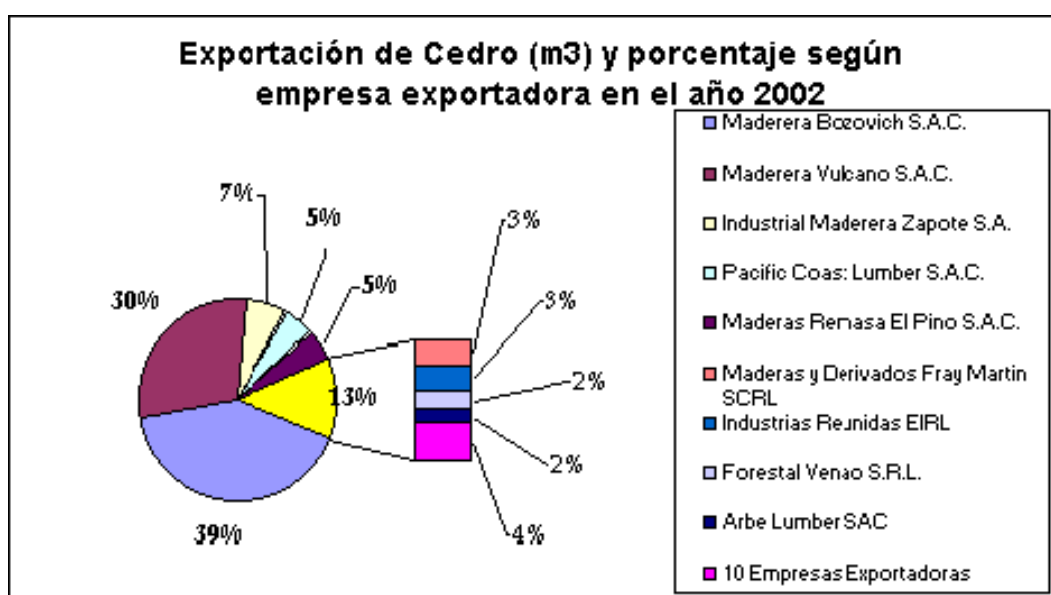
Fuente: Intendencia Forestal y Fauna Silvestre-INRENA-2003

c) Logística de Exportación

Las especies forestales maderables, requieren de un tratamiento adecuado para su establecimiento y la aplicación de un manejo apropiado para su aprovechamiento sostenido, por ello como parte de una estrategia de exportación se recomienda, lo siguiente:

- Promover el cultivo de las especies indicadas en el ámbito del proyecto, con el objeto de promocionar su uso y comercialización.

- Organizar a los productores agrícolas y forestales a efectos de insertarlos en la ejecución del proyecto y así adecuar todo un sistema de producción sostenida.
- Capacitar adecuadamente a los beneficiarios del proyecto, a las autoridades locales y a la población ligada a la actividad agraria, en aspectos de calidad, competencia, sostenibilidad del producto y prever los medios de transporte adecuados para que los productos lleguen a sus centros de venta en el momento oportuno.
- Una mayor investigación y desarrollo de técnicas de la producción maderera, en alianzas con empresas privadas y con los organismos públicos encargados de la promoción de las exportaciones, para acceder al mercado internacional en forma más directa.



IMPACTO SOCIOECONOMICO

a) Ingresos de los Productores

Los ingresos de los productores de la madera serán a largo plazo, pero es un capital que no desvaloriza en el tiempo. Los ingresos brutos y netos serán estimados en la Segunda Fase en base a un estudio de mercados.

b) Egresos de los Productores

El costo de inversión y de operación, se basa en los costos de producción de plántones en un vivero forestal, así como el de plantación en un terreno definitivo en una superficie de 50 ha, cuyo detalle es el siguiente:

i) Producción de plántones

Mano de obra	S/. 5 411,00
Asesoramiento Técnico	S/. 12 000,00
Gastos Especiales	S/. 12 253,00
Gastos generales	S/. 2 096,00

TOTAL S/. 31 760,00

El costo total para producir 50,000 plántones es de S/. 31 760,00 y el costo por plánton resulta S/. 0,6352

ii) Plantación	
Mano de Obra	S/. 1 560,00
Gastos Especiales	S/. 1 230,00
Gastos generales	S/. 361,00
TOTAL	S/. 3 151,00

El costo por hectárea de plantación en terreno definitivo propiamente dicho es de S/. 3 151,00 nuevos soles.

El costo de cultivo para la producción de plántones es de S/. 63.52/ha.

Por lo tanto el costo total por hectárea es de S/. 3,214.52 nuevos soles.

El costo para las 50 Ha asciende a S/. 160,726,00 nuevos soles.

El 44% del costo corresponde a la mano de obra que lo asume totalmente el Comité Agroforestal.

c) Utilidades de los Productores

Las utilidades serán obtenidas a largo plazo y serán estimadas en la Segunda Fase del Proyecto en base a un estudio de mercado.

B. Cadena Productiva de las Plantas Medicinales

De acuerdo a las investigaciones realizadas en el ámbito del territorio fronterizo, se ha podido determinar la presencia de gran número de especies vegetales con propiedades medicinales, que son utilizadas por la población de la zona y que se venden en los mercados fronterizos de Brasil y Colombia.

Existe la demanda asegurada para la comercialización de los productos, tanto en el mercado nacional como en el internacional, se debe efectuar inventarios detallados a fin de determinar las concentraciones y el potencial de las especies a efectos de poder establecer una Cadena Productiva paralela al establecimiento de plantaciones masivas y lograr ingresos económicos que mejoren las condiciones económicas para las familias asentadas en el ámbito de estudio, el modelo de desarrollo de este proyecto, permite que la asociación de cultivos planteados, asegure la viabilidad del proyecto considerando que se pueden lograr ingresos en el corto plazo, por el período corto de estabilización de la producción en algunas especies consideradas y el aprovechamiento que se hará inicialmente de las plantaciones naturales existentes en la zona.

Producción

a) Características Generales de los cultivos

Esta cadena productiva consiste en la reforestación con Copaiba, Chuchuhuasi, Uña de Gato y/o Sangre de Grado con fines de comercialización.

En el ámbito del estudio existen áreas potenciales para el desarrollo de estos cultivos y existe además el interés de las familias, afincadas en el ámbito, de participar en esta cadena productiva.

Las plantas medicinales propuestas tienen los siguientes usos:

Copaiba(Copaifera officinales): Cicatrizante, Hipotensor, Amigdalitis, Asma, Cáncer, Cistitis, Dolor de oído, Hemorroides, Herpes, Inflamaciones, Leucorrea, Micosis dérmica, Psoriasis, Reumatismo, Tétano, Tos, Ulceras, Sarna y Venéreas. Esta especie también tiene un uso maderable principalmente para fabricar parket y muy apreciada para la fabricación de canoas y otros trabajos de construcción. La madera es apreciada por su resistencia a la humedad. La oleoresina se usa en la fabricación de jabones, cosméticos y combustible. Los frutos tienen valor alimenticio. La resina se utiliza en la industria de pinturas, barnices, plásticos y tintas.

Chuchuhuasi(Maytenus macrocarpa): Afrodisíaco, Analgésico, Adormecimiento de las extremidades, Agrietamiento de los pezones, Artritis, Bronquitis, Diarrea, Disentería, Gripe, Helmintiasis, Hemorroides, Inflamación renal de las extremidades, Leishmaniasis o Uta, Lumbagos, Reumatismo y Ulceraciones. El tronco de esta especie es maderable y se emplea como leña, con la corteza macerada en alcohol se preparan cocteles y otras bebidas alcohólicas de uso regional en la Amazonía Peruana.

Sangre de Grado(Croton lechleri).- Este árbol produce un látex con propiedades curativas que actúan en el tratamiento de heridas, úlceras y otras enfermedades.

Uña de Gato(Uncaria tomentosa), Wild).- La corteza y las hojas de esta especie provee a los laboratorios nacionales como internacionales de un insumo para la fabricación de medicamentos como antiinflamatorios, alergias, cancer y otros.

b) Paquete Tecnológico

Las especies seleccionadas crecen y se desarrollan en las condiciones siguientes:

Las condiciones climáticas del territorio fronterizo, lo mismo que las edáficas son las apropiadas para el desarrollo de las plantaciones propuestas. Considerando que estas plantas corresponden a zonas tropicales húmedas, con precipitación pluvial de 1 150 a 3 400 mm anuales, temperatura media anual de 22,5 a 27°C, altitud entre 117 a 450 msnm.

Se adaptan a los suelos de buen y mal drenaje, con pH de ácido a neutro y precipitaciones entre 1 700 mm – 2 900 mm, además pueden producir en restingas, bosques secundarios y primarios de terrazas y colinas.

El método de propagación será:

Copaiba: Mediante semilla sexual.

Chuchuhuasi: Mediante semilla botánica, así como por estacas de raíz y tallo.

Sangre de Grado: Mediante semilla sexual.

Uña de Gato: Mediante semilla botánica, así como por estacas de raíz y tallo.

La densidad de siembra para esta asociación : 100 plantas por Ha para todas las especies

Labores de cultivo: Durante el primer año de plantación, se debe proceder a eliminar las plantas invasoras tantas veces como sea necesario.

Las acciones a realizar en esta actividad serán directamente sobre la plantación en terreno definitivo y son las siguientes:

- ❑ Establecimiento de Plantaciones
- ❑ Limpieza del terreno (rozo, tumba y quema)
- ❑ Shunteo y quema
- ❑ Trazado de líneas de plantación
- ❑ Marcado y apertura de hoyos
- ❑ Plantación definitiva
- ❑ Replante y labores culturales.

c) Superficie Cultivada

Con la finalidad de sostener una producción que satisfaga la creciente demanda que existe por plantas medicinales de la amazonía tanto en el mercado nacional como internacional, se plantea organizar a los productores agrícolas, en Comités de Agroforestería, los que de acuerdo a un Plan General diseñen, ejecuten y se hagan cargo de “ Un Módulo de Reforestación de 50 ha con Plantas Medicinales”. Se recomienda establecer un mínimo de diez(10) módulos, los cuales pueden ejecutarse en las distintas zonas de protección asociadas a forestales del territorio fronterizo, el recurso suelo (50 ha) y mano de obra lo aportarían los miembros del Comité de Agroforestería.

Industrialización

a) Empresas industriales que demandan los productos

Existen varios laboratorios nacionales(Kaita, Bionaturismo, etc.) como internacionales (Hersil, Merck, etc.) que demandan materias primas e insumos obtenidos de los bosques de la amazonía para la fabricación de medicamentos denominados como naturales por provenir del procesamiento de plantas de la zona. Estas empresas serán identificadas en la Segunda Fase para formar un eslabón más en la cadena productiva.

b) Almacenamiento

El almacenamiento de estas plantas medicinales estarán a cargo de los comerciantes mayoristas y minoristas que asumen el rol de proveedores del mercado local y de los laboratorios nacionales y extranjeros. Estos comerciantes serán identificados en la Segunda Fase del Proyecto Trinacional.

c) Procesamiento

El procesamiento de estas plantas medicinales lo realizarán los comerciantes mayoristas y minoristas que abastecen el mercado local y los laboratorios nacionales e internacionales.

Comercialización

a) Demanda interna

El mercado de las plantas medicinales de la amazonía en las últimas dos décadas se a incrementado, la demanda en los mercados locales de la amazonía es mayormente en forma natural y en pequeña escala para procesarlo y envasarlos artesanalmente. La mayor demanda nacional esta representada por los laboratorios farmacéuticos que la procesan y lo distribuyen a nivel nacional, otra demanda importante está constituida por los mercados de las grandes ciudades en donde los minoristas lo expenden en forma natural.

**CUADRO N° 11.3
PRODUCCION FORESTAL DIFERENTES A LA MADERA REGION
LORETO**

PRODUCTOS	UNIDAD DE MEDIDA	AÑOS			
		1997	1998	1999	2000
SANGRE DE GRADO (LATEX)	L	30040	36549	23673	19296
UÑA DE GATO	Kg	650	19909	340	
ACEITE COPAIBA	L		50		
SANGRE DE GRADO (CORTEZA)	Kg		38		

b) Demanda Internacional

En los últimos tiempos han logrado las plantas medicinales una gran importancia, como por ejemplo la Uña de Gato y Sangre de Grado que tienen actualmente gran demanda en países como Estados Unidos de Norte América y Japón.

La Comunidad Económica Europea es considerada como el mercado más importante en productos exóticos naturales. Países como Austria, Alemania y España, muestran incrementos apreciables de importación de estos productos.

c) Logística de Exportación

Las especies de plantas medicinales propuestas son de propiedad curativa, con un crecimiento a corto y mediano plazo, requiere de un tratamiento adecuado para su establecimiento y la aplicación de un manejo apropiado para su aprovechamiento sostenido, por ello como parte de una estrategia de exportación se recomienda lo siguiente:

- Promover el cultivo de las especies indicadas en el ámbito del proyecto, con el objeto de promocionar su uso y comercialización.
- Organizar a los productores agrícolas y forestales a efectos de insertarlos en la ejecución del proyecto y así adecuar todo un sistema de producción, envases y almacenamiento.

- Capacitar adecuadamente a los beneficiarios del proyecto, a las autoridades locales y a la población ligada a la actividad agraria, en aspectos de calidad, competencia, sostenibilidad del producto y prever los medios de transporte adecuados para que los productos lleguen a sus centros de venta en el momento oportuno.
- Una mayor investigación y registro de patentes por parte de los laboratorios nacionales y la promoción de las propiedades curativas de estas plantas a nivel internacional, en alianzas con empresas privadas y con los organismos públicos encargados de la promoción de las exportaciones, nos permitirá acceder al mercado mundial.

Impacto Socioeconómico

a) Ingresos de los Productores

Para el módulo de 50 ha, se estima que a partir del tercer año se obtendrán aproximadamente 12 500 kilogramos como producción mínima de hojas las que se pueden vender al precio de S/. 1,50 por cada kilo. La producción de cortezas se inicia al cuarto año y en el quinto año se podrá obtener una producción mínima de 20 000 kilogramos, el precio de venta en el mercado es de S/. 2, 00 por cada kilogramo.

En resumen se tendría un ingreso mínimo por módulo de S/. 58,750 nuevos soles por año, en forma sostenida.

b) Egresos de los Productores

El costo de inversión y de operación, se a calculado en base a los costos de producción de plantación en una superficie de 01 ha, cuyo detalle es el siguiente:

Mano de Obra	S/. 1 620,00
Gastos Especiales	S/. 830,00
Gastos generales	S/. 216,00
Asistencia Técnica	S/. 180,00
Costo Total de una hectárea	S/. 2 846,00

El costo total para un módulo de 50 ha asciende a S/. 142 300,00 nuevos soles. El 57% del costo corresponde a la mano de obra que lo asume totalmente el Comité Agroforestal.

Los costos de mantenimiento anuales para el módulo es de un máximo de S/. 10 000 nuevos soles.

c) Utilidades de los Productores

Las utilidades mínimas que genera un módulo es de S/. 48 750 nuevos soles, descontando los costos de mantenimiento.

C.- Cadena productiva alimenticia

Producción

a) Agroforestería y Cultivos Seleccionados.

Los territorios fronterizos del Perú con Colombia y Brasil, al igual que el resto de la Amazonía Peruana, se caracterizan por poseer grandes extensiones de zonas desboscadas. Estos bosques tropicales están siendo intervenidos para las actividades agrícolas sin tener en cuenta los criterios de un manejo agrícola sostenible y conservacionista, motivo por el cual los bosques son objeto de una intervención indiscriminada que afectan su ecosistema.

La principal actividad que impulsa la agricultura es la actividad maderera, es por este motivo que el tipo de actividad agrícola que se desarrolla en los bosques amazónicos es migratoria y que secundariamente la acompaña la ganadería. La producción obtenida es para el mercado local y el autoconsumo y los rendimientos son bajos, los cuales no le permiten abastecer al mercado en forma continua.

Los productos agrícolas son de gran importancia alimenticia y económica para los pobladores de la zona fronteriza de Perú, Brasil y Colombia, por este motivo es que se plantea desarrollar actividades de **agroforestería** que conlleven, además de producir, a una mejora significativa del nivel de vida de los pobladores, así como garantizar la conservación de las especies forestales y la conservación del medio ambiente en general.

La presente propuesta tiene como finalidad reforestar mediante **módulos de agroforestería de 50 hectáreas cada uno, asociando** especies forestales maderables y no maderables con cultivos anuales como el arroz, frijol, maíz, yuca y plátano, estos últimos cultivos tendrán un máximo de 15 hectáreas anuales para desarrollarse dentro de cada módulo de agroforestería utilizando los espacios entre filas de árboles (20 metros), y como se plantea desarrollar 10 módulos para actividades forestales maderable y 10 módulos para actividades forestales no maderables, tendremos 20 módulos en total, que nos permite disponer de 300 hectáreas para establecer la **Cadena Alimenticia**, con productos que son de gran importancia económica y en donde la mayor parte de la producción se destinará para el mercado fronterizo y el resto para la alimentación de las especies silvestres ha desarrollarse en los zocriaderos.

La selección de cultivos, de acuerdo a su importancia económica es la siguiente:

- Frijol Grano (Phaseolus vulgaris)

Es un cultivo básico en la dieta alimenticia del poblador amazónico, en el mercado fronterizo este producto posee una gran demanda como grano seco, lo cual garantiza su producción, este grano también se le transforma en harina para el consumo humano y el precio de mercado siempre es atractivo para el productor, de allí que es de gran importancia el uso de técnicas que permitan lograr los máximos rendimientos, además la producción descartada para el consumo humano puede destinarse para la alimentación de las especies animales en los zocriaderos.

- Arroz (Oryza sativa)

Es un cultivo que ha adquirido gran importancia en la alimentación de los habitantes en la zona fronteriza, cuya demanda es constante durante el año y su producción está dirigida hacia un arroz de buena calidad.

- **Maíz Amarillo duro (Zea mays)**

Es un cultivo de gran tradición en la selva amazónica, las principales características que presenta en su explotación es la seguridad en el mercado, debido a que este producto se le utiliza para el consumo humano, también como alimento para los porcinos y aves que tienen gran demanda en el mercado fronterizo, además parte de la producción de este cultivo se destinará para la alimentación de las especies animales en los zocriaderos.

- **Yuca (Manihot utilísima)**

Es otro cultivo tradicional en la selva amazónica, las principales características que presenta en su explotación es la seguridad en el mercado, tiene una gran demanda anual, además parte de la producción de este cultivo se destinará para la alimentación de las especies animales en los zocriaderos.

- **Plátano (Musa paradisiaca)**

Es un cultivo de gran tradición en el poblador de la selva amazónica, las principales características que presenta en su explotación es la seguridad en el mercado, debido a que este producto se le utiliza diariamente en la dieta, también se le transforma en harina y tiene gran aceptación en el mercado y con un precio atractivo para el productor.

En el ámbito fronterizo del Perú con Colombia y Brasil, existen áreas potenciales para el desarrollo de estos cultivos y existe además el interés de las familias asentadas en el área para incursionar en la agroforestería.

b) Paquete Tecnológico

El planteamiento agrícola se basa en el eficiente uso de los recursos agua y suelo, de tal forma que permita la optimización de la producción en las 300 hectáreas físicas, que se propone explotar agrícolamente.

Dentro del Plan de Desarrollo Estratégico de la Amazonía, se ha considerado coordinar acciones con instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales para realizar programas de Asistencia Técnica y Extensión a organizaciones de productores, establecidos en la Amazonía peruana.

De allí que la planificación de cultivos se hace tendiendo a la optimización de los recursos disponibles en el área del proyecto, estimándose que la tecnología que se aplique al inicio corresponderá a la de nivel medio.

Se debe considerar la actividad agrícola con carácter empresarial para lo cual se debe capacitar y orientar a los productores con la finalidad de asociarse en Comités de Agroforestería, para tener mayor capacidad negociadora frente a los agentes de comercialización.

Los Comités de Agroforestería deberán contar con una constante Capacitación y Extensión Agrícola, cuya finalidad será asegurar los incrementos en la productividad y rentabilidad de los cultivos, como producto de un mejor manejo en la conducción de los mismos, lo que

significa mejorar el nivel tecnológico de la producción agrícola en la zona, como usar semillas de calidad garantizada, control sanitario que no afecte el medio ambiente, una fertilización que esté acorde a los requerimientos del suelo y de los cultivos, y un apropiado manejo de los productos en la fase de post-cosecha.

En la cédula de cultivo programada, una de las consideraciones tomadas en la selección de cultivos es lo referente a las variedades a utilizar, las que deben ser de probada adaptabilidad a la zona. El manejo de los cultivos corresponderá a un nivel tecnológico medio.

Las características técnicas de los cultivos es la siguiente:

b1) Cultivo de Fríjol

Prospera en clima con una temperatura media óptima de 18° - 21°C, lo que les permite desarrollar perfectamente en la zona.

El tipo de siembra es directa, utilizándose 60 kg/ha, el cultivo prefiere suelos sueltos con buen drenaje y es moderadamente sensible a la salinidad y alcalinidad.

Entre las variedades para producción de grano seco se puede señalar el Huasca, el Bayo.

El período de cosecha para el Fríjol seco se inicia a los 120 días después de la siembra y dura hasta los 160 días.

Los niveles de fertilización recomendados son:

N : 46

P : 36

b2) Cultivo del Arroz

En la selva amazónica las condiciones climáticas permiten que la siembra del arroz se realice durante todo el año, siendo la época más importante entre los meses de enero a marzo, donde se centralizan los días más lluviosos, periodo que debe ser utilizado por los productores de los Comités de Agroforestería.

El nivel tecnológico será de medio hacia alto, teniendo en cuenta que, para lograr el rendimiento óptimo esperado, se requiere de una buena preparación del terreno (instalación del almácigo y campo definitivo) y buena nivelación. La necesidad de agua para el cultivo de arroz, varía entre 14 000 a 18 000 m³/hectárea / campaña agrícola.

Se recomienda el uso de variedades inscritas en el Registro de Cultivares, Categoría Certificada, en el ámbito de Loreto, en donde se siembran las variedades Capirona e INIA 501 (Bijao) y las líneas Moro, 8 008 y C12. El potencial productivo de estas variedades es de 9,00 t /ha / campaña, rendimiento que puede estabilizarse a partir del tercer año.

La siembra se realiza en forma directa o por transplante, en la instalación de almácigos la dosis recomendada es de 80 kilos de semilla por hectárea; variando en la siembra directa hasta 120 kilos por hectárea, método de siembra que los agricultores arroceros deberán implementar en el futuro por las ventajas que representa su uso.

La fertilización deberá estar supeditada al análisis de suelo del campo a sembrarse, los que en el caso específico de la zona pueden realizarlos las instituciones como el IIAP, o el INIA. Durante los primeros tres años, se recomienda una aplicación entre 160 a 200 unidades de nitrógeno y entre 50 a 100 unidades de fósforo por hectárea. Las dosis y momento de aplicación de los fertilizantes están relacionados con las diferentes etapas de desarrollo del cultivo y es fraccionada; durante el almácigo y trasplante se aplica nitrógeno y fósforo, en el macollamiento (15 a 20 días después del trasplante) y en el punto de algodón (encañonado) se aplica nitrógeno. Se recomienda la aplicación de abonos foliares con concentraciones de elementos menores para suplir su deficiencia en el suelo. Se deberá emplear herbicidas ecológicos selectivos pre-emergentes y post emergentes, desde la fase de almacigo.

El Control Fitosanitario deberá ser continuo durante todo el desarrollo vegetativo del cultivo, se instalarán trampas para el control plagas y roedores durante las fases del almácigo y el campo definitivo.

Las principales plagas y enfermedades del arroz a ser controladas son:

Cogollero	:	Spodoptera frugiperda
Barreno	:	Diatraea saccharalis
Mariposa blanca	:	Rupela albinela
Mosca minadora	:	Hydrellia wirthi
Chinche de la espiga	:	Oebalus poecilus
Salta hojas	:	Tagasodes oryzicola
Quemado	:	Pericularia oryzicola
Mancha carmelita	:	Helminthosporium oryzae

b3) Cultivo de Maíz Amarillo Duro

Las principales variedades "Híbridas" más utilizadas de maíz amarillo duro en la zona son el MARGINAL 28-T; Maíz Híbrido Triple "PIMTE INIA", INIA 602.

La cantidad de semilla debe ser de 25 kg/ha,

Los niveles de fertilización para cada macronutriente es:

N : 80

P : 46

K : 40

b4) Cultivo de Yuca

Este cultivo prefiere los suelos profundos, sueltos, no muy pesados y cuyo contenido de materia orgánica y nutrientes sean elevados. Agota rápidamente los suelos, por lo que debe practicarse rotación de los mismos y aplicar fertilizantes en cantidades extraídas por las plantas.

Los niveles de fertilización para cada macro nutriente son:

N : 70

P : 35

b5) Cultivo de Plátano

De gran tradición en la zona, se desarrolla bien en suelos planos o ligeramente ondulados, pero fértiles, de capa superficial rica en nutrientes y en materia orgánica y de buena permeabilidad y drenaje.

Se siembra en cualquier época del año, siendo recomendable usar rizomas de 3,5 kg. de peso.

La dosis de abonamiento recomendada es la siguiente:

N : 46

P : 40

Las acciones ha desarrollarse, para lograr una producción agrícola adecuada y concordante con la calidad exigente del mercado fronterizo, se considera que deben ser los siguientes:

- Semillas y plántones: utilización de semillas y plántones certificados, con la finalidad de alcanzar los índices de productividad y de calidad esperados, si se tiene en cuenta que uno de los objetivos del proyecto es incrementar la productividad y rentabilidad de los cultivos.
- Fertilización: realizar análisis de suelo para determinar la dosis adecuada de abonamiento. Abonamiento debe ser a base de Grano de Islas, Roca Fosfórica y/o Guano de corral.
- Control de plagas y enfermedades: capacitar a los productores con la finalidad que se utilice los insumos ecológicos en dosis, época y calidad adecuada con el objeto de impedir un desequilibrio biológico en el ecosistema y efectos residuales en los productos, así mismo se debe incentivar el control biológico mediante la liberación de insectos benéficos.
- Programación de estacionalidad de siembra: con la finalidad de tener un aprovechamiento adecuado de la disponibilidad de recursos en la zona.

c) Estacionalidad de Siembra y Cosechas

Las condiciones climáticas de la zona hacen posible que los cultivos puedan sembrarse en cualquier época del año. Sin embargo se considera conveniente indicar que los Comités de Agroforestería deberán programar sus calendarios de siembra y cosechas de los cultivos, con la finalidad de asegurar el recurso hídrico para los cultivos con la presencia de las lluvias en la zona.

d) Superficie agrícola y Rendimientos

La programación de cultivos dependerá de lo que decida cada comité de productores, sin embargo se recomienda hacer rotaciones anuales con la finalidad de conservar los suelos, en cada módulo se puede sembrar 05 cultivos, cuya superficie asignada a cada cultivo podría ser la siguiente:

CUADRO N° 11.4

CULTIVO	SUPERFICIE Ha
ARROZ	3
MAIZ.	3
FRIJOL	3
YUCA	3
PLATANO	3
TOTAL	15.00

La superficie total a desarrollarse anualmente en los 20 módulos de agroforestería se resume, en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 11.5

CULTIVOS	SUPERFICIE AGRÍCOLA (Hectáreas)		
	PRIMER AÑO	SEGUND O AÑO	TERCER AÑO
Arroz Rotación: Frijol Maíz Amarillo Duro Rotación: Yuca Frijol	60	60	60
Rotación: Maíz A .D. Yuca	60	60	60
Rotación: Arroz Frutales (Plátano)	60	60	60
TOTAL ANUAL	300	300	300

La evolución anual de los rendimientos planteados para una tecnología media se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 11.6

CULTIVO	RENDIMIENTOS		
	Primer Año t/ha	Segundo Año t/ha	Tercer Año t/ha
ARROZ	4.00	4.50	5.00
MAIZ.	3.00	4.00	5.00
FRIJOL	1.50	2.00	2.20
YUCA	8.00	9.00	10.00
PLATANO	9.00	10.00	12.00

Comercialización

a) Demanda interna

De acuerdo a las investigaciones realizadas en la zona fronteriza, se determinó que la producción agrícola está orientada básicamente al autoconsumo destinándose una pequeña parte a los mercados de Tabatinga y Leticia, es por eso que la puesta en marcha de una Cadena Alimenticia permitirá obtener una producción comerciable que cubrirá la demanda de los consumidores de Ramón Castilla y Yavarí, que en la actualidad tienen que importar productos agrícolas provenientes del mercado de Iquitos o de otras regiones del Perú.

b) Demanda internacional

En los mercados fronterizos de Tabatinga y Leticia pertenecientes a la zona de Brasil y Colombia respectivamente existe un déficit de productos agrícola cuyos demandante tienen que importar del mercado de Iquitos o de otras regiones del interior del país.

c) Logística de Exportación

Los cultivos agrícolas por lo general requieren de una infraestructura adecuada para su comercialización como por ejemplo la yuca o los plátanos, que son muy perecibles, por eso es necesario coordinar con las autoridades locales para la construcción de un mercado de abastos que permita la concentración de oferentes y demandantes, por ello como parte de una estrategia de exportación se recomienda, lo siguiente:

- Promover el cultivo de las especies indicadas, con el objeto de promocionar su producción y comercialización.
- Organizar a los productores agrícolas y forestales a efectos de insertarlos en la ejecución del proyecto y así adecuar todo un sistema de producción, envases, almacenamiento y comercialización.
- Capacitar adecuadamente a los beneficiarios del proyecto, a las autoridades locales y a la población ligada a la actividad agraria, en aspectos de calidad, competencia, sostenibilidad del producto y prever los medios de transporte adecuados para que los productos lleguen a sus centros de venta en el momento oportuno.
- Una mayor investigación y desarrollo de una agricultura ecológica con sostenibilidad.

Impacto Socioeconómico

a) Ingresos de los Productores

El ingreso total generado por los 20 módulos de 50 ha cada uno, que permiten desarrollar 300 hectáreas por campaña de cultivos anuales,

representa un ingreso de S/. 834 000,00 nuevos soles por año, a precios en chacra en Loreto.

b) Egresos de los Productores

El costo de inversión y de operación, se basa en los costos de producción de los cultivos en los dos primeros años que requerirá financiamiento, luego los productores con la capitalización que obtengan de la producción podrán asumir directamente la producción.

Los costos de producción para las 300 hectáreas físicas serán constantes hasta la estabilización de los rendimientos, a continuación se presenta el costo total de los cultivos planteados:

CUADRO N° 11.7

CULTIVO	SUPERFICIE	COSTO DE PRODUCCIÓN	
	Ha	COSTO UNITARIO S/. / ha	TOTAL S/.
ARROZ	60	1 723,69	103 421
FRIJOL			
GRANO	60	1 570,61	94 237
MAIZ			
AMARILLO	60	879,29	52 757
PLATANO	60	1 489,54	89 372
YUCA	60	2 058,21	123 493
TOTAL	300		463 280

El costo total para los 20 módulos de 50 ha cada uno, que permitirá desarrollar 300 hectáreas de cultivos alimenticios, representa un costo de S/. 463 280,00 nuevos soles por campaña. En donde el 40 % del costo corresponde a la mano de obra que lo asumirá totalmente el Comité Agroforestal.

c) Utilidades de los Productores

Las utilidades ha obtenerse están representados por los ingresos netos que al tercer año de estabilización alcanza el monto de S/. 370 720 nuevos soles.

A continuación se presenta la evolución de los ingresos que generarían los cultivos planteados:

**CUADRO N° 11.8
INGRESOS Y COSTOS AL PRIMER AÑO**

CULTIVO	Superficie	Número de Módulos	Superficie Cultivada Total Ha	Ingreso	Costo	Ingreso
	por Módulo Ha			Bruto S/.	Total S/.	Neto S/.
ARROZ	3	20.00	60.00	120000	103421	16579
MAIZ.	3	20.00	60.00	72000	52757	19243
FRIJOL	3	20.00	60.00	153000	94237	58763
YUCA	3	20.00	60.00	144000	123493	20507
PLATANO	3	20.00	60.00	135000	89372	45628
TOTAL	15.00	20.00	300.00	624000	463280	160720

**CUADRO N° 11.9
INGRESOS Y COSTOS AL SEGUNDO AÑO**

CULTIVO	Superficie Por Módulo Ha	Número de Módulos	Superficie Cultivada Total Ha	Ingreso	Costo	Ingreso
				Bruto S/.	Total S/.	Neto S/.
ARROZ	3	20.00	60.00	135000	103421	31579
MAIZ.	3	20.00	60.00	96000	52757	43243
FRIJOL	3	20.00	60.00	204000	94237	109763
YUCA	3	20.00	60.00	162000	123493	38507
PLATANO	3	20.00	60.00	150000	89372	60628
TOTAL	15.00	20.00	300.00	747000	463280	283720

**CUADRO N° 11.10
INGRESOS Y COSTOS AL TERCER AÑO (ESTABILIZACIÓN)**

CULTIVO	Superficie Por Módulo Ha	Número de Módulos	Superficie Cultivada Total Ha	Ingreso	Costo	Ingreso
				Bruto S/.	Total S/.	Neto S/.
ARROZ	3	20.00	60.00	150000	103421	46579
MAIZ.	3	20.00	60.00	120000	52757	67243
FRIJOL	3	20.00	60.00	204000	94237	109763
YUCA	3	20.00	60.00	180000	123493	56507
PLATANO	3	20.00	60.00	180000	89372	90628
TOTAL	15.00	20.00	300.00	834000	463280	370720

D. Cadena Productiva de Zoocriaderos

Producción

a.) Características Generales de las especies de fauna silvestre.

Los bosques tropicales vienen siendo intervenidos sin contemplar criterios de manejo sustentable, motivo por que el son objeto de una depredación indiscriminada.

Las principales actividades que se desarrollan en la foresta es la actividad maderera, la ganadería y la agricultura, actividades que son importantes para la economía del país. Sin embargo la forma como los colonos utilizan estos recursos, sin tener criterios de un desarrollo sostenido, no genera beneficios para ellos ni para el país.

La fauna es un recurso de reconocida importancia alimenticia y económica de los pobladores, por lo que el proyecto plantea desarrollar actividades que conlleven a una mejora significativa del nivel de vida de los pobladores, así como a garantizar la supervivencia de las especies y la conservación del medio ambiente en general.

Los territorios fronterizos con Colombia y Brasil, al igual que el resto de la Amazonía Peruana, se caracterizan por poseer gran diversidad de especies de fauna silvestre. Este recurso natural tiene gran importancia socio-económica y científico-cultural, pudiendo su uso racional generar beneficios sostenidos, sin embargo su explotación indiscriminada, está causando que muchas especies estén en peligro de extinción.

El manejo de la fauna puede rendir los mismos productos que la ganadería, es decir carne, cueros, pieles y otros. También otorga belleza y distracción, el valor de la fauna como productora directa de bienes materiales es poco considerable aunque en la zona significa un importante elemento en la dieta alimentaría, pero la valorización de sus producciones indirectas, como caza deportiva, turismo, alcanza proporciones importantísimas.

El problema central en el actual momento es el deterioro paulatino de las diversas poblaciones de la fauna silvestre, fundamentalmente de aquellas especies de gran importancia económica y alimentaría para las comunidades, originado básicamente por una falsa concepción "desarrollista" que se sustenta en el aprovechamiento indiscriminado de los recursos naturales: tala - caza - extracción selectiva de las especies, errores en la política y estrategias gubernamentales sobre la ampliación de la frontera agrícola, ganadería extensiva, colonización y reemplazo de la biodiversidad por monocultivos e incluso por cultivos ilegales.

b) Paquete Tecnológico

En la Selva Amazónica en general la presión de la caza es muy fuerte, sobre todo en las áreas aledañas a los centros poblados y áreas de extracción forestal, en consecuencia la fauna se retira hacia lugares mas alejados, siendo cada vez más difícil la obtención de proteínas animal en la alimentación.

Los criaderos de animales nativos de la selva, ofrecen la alternativa más ventajosa desde diversos puntos de vista, constituyendo ésta una alternativa concreta para mejorar la calidad de vida y la conservación ambiental.

El deterioro paulatino de las diversas poblaciones de la fauna silvestre, así como un aprovechamiento indiscriminado de los recursos naturales-tala – caza, extracción selectiva de las especies, colonización y reemplazo de la biodiversidad por monocultivos y en algunos casos por cultivos legales, han producido una alteración ecológica del medio ambiente dentro del cual esta inmerso el hábitat de las especies de fauna silvestre, que de continuar esta tendencia en un futuro no muy lejano habríamos perdido gran parte de la producción de alimentos sobre la base de la caza.

El establecimiento del zocriadero es importante en razón de que su ejecución conlleva realizar las siguientes alternativas:

- Demarcación de las áreas de crianza.
- Análisis de la presión de caza mediante un estudio de número de cueros por sectores y por aplicación de encuestas a cazadores, caseríos, madereros, etc.
- Determinación preliminar de cuotas de caza (1º y 2º año)
- Determinación de cuotas reales (Tercer año)
- A partir del tercer año el proyecto ampliará sus acciones a otras áreas de la zona.

Industrialización

a) Empresas industriales que demandan los productos

Existen gran número de artesanos que se dedican al procesado de las pieles negras para destinarlas al mercado nacional como al internacional, los cuales demandan materias primas para la fabricación de guantes y artículos similares. Estos serán identificados en la Segunda Fase.

b) Almacenamiento

El almacenamiento de estas pieles en la zona de producción estará a cargo de los comerciantes mayoristas y minoristas que asumen el rol de proveedores del mercado local y de los laboratorios nacionales y extranjeros.

c) Procesamiento

El procesamiento de las pieles lo realizarán los pequeños empresarios que abastecen el mercado local y los empresarios nacionales e internacionales.

Comercialización

a) Demanda interna

El mercado actual de productos de fauna silvestre de la zona es muy restringido limitándose a los comerciantes locales que habilitan a los mitayeros o cazadores, con artículos como azúcar, sal, pilas, jabones, ropa, calzado, etc., en esta medida prácticamente no existe mercado en el área rural.

La fauna silvestre para el poblador del territorio fronterizo cumple un rol importantísimo en su alimentación, siendo actualmente su caza solo para el autoconsumo y en casos excepcionales para su venta en el mercado local. Se debería estimar la real población de los animales de fauna

silvestre para luego entrar en funcionamiento el zoocriadero, realizar un aprovechamiento regulado en función de datos concretos de su disponibilidad y la dinámica de las poblaciones para poner la producción de carne, cueros y pieles en el mercado regional y nacional.

El manejo de las especies de **Sajino (Tayassu tajaces)** y la **Huangana (Tayassu pecari)** son de gran importancia alimenticia y la venta de sus carnes contribuirá a satisfacer la alta demanda de este recurso a nivel, local, regional y nacional.

b) Demanda Internacional

Existe en el mercado internacional una alta cotización del cuero del sajino por su especial cualidad de suavidad y resistencia para la fabricación de guantes y artículos similares.

La demanda internacional para estas pieles y cueros, está constituido por los países de Estados Unidos de Norte América, Inglaterra, Suiza, Francia y Japón cuyas importaciones directas en años anteriores fueron en promedio 350 000 unidades, entre pieles y cueros. Estas empresa serán identificadas en la Segunda Fase del Proyecto para que integren las cadenas productivas.

A continuación se presenta la serie histórica de exportación de pieles.

**CUADRO N° 11.11
COMERCIO DE PIELES NEGRAS**

AÑO	SAJINO		HUANGANA		TOTAL
	LOCAL	NACIONAL	LOCAL	NACIONAL	
1 994	12 671		6 494		19 165
1 995	19 505		13 351		32 856
1 996	30 629	37 406	18 021	22 479	108 535
1 997	17 422	25 335	11 774	15 601	70 132
1 998	10 230	16 152	4 324	7 012	37 718

Según información del Estudio de Recursos no Maderables de la Amazonía realizado por Manuel Ríos, se registró en el período de 1991-2000 la producción de 198 187 pieles de sajino y 80 186 de huangana.

c) Logística de Exportación

Las especies de fauna silvestre como el sajino y huangana, requiere de un tratamiento adecuado para su establecimiento y la aplicación de un manejo apropiado para su aprovechamiento sostenido, por ello como parte de una estrategia de exportación se recomienda, lo siguiente:

- Promover la crianza de las especies de Sajino y Huangana en el ámbito del proyecto, con el objeto de promocionar su uso y comercialización.
- Organizar a los productores agrícolas y forestales a efectos de insertarlos en la ejecución de 10 módulos de 50 has cada uno para la crianza de sajino y huangana y así adecuar todo un sistema de producción, almacenamiento y comercialización. Cada módulo se inicia con 25 hembras y 6 machos y se estabiliza al tercer año, con

una saca anual de 800 cabezas. Los beneficiarios se encargarán de capturar los animales.

- Capacitar adecuadamente a los beneficiarios del proyecto, a las autoridades locales y a la población ligada a la actividad de caza, en aspectos de calidad competencia, sostenibilidad del producto y prever los medios de transporte adecuados para que los productos lleguen a sus centros de venta en el momento oportuno.
- Una mayor investigación y registro de comercialización por parte del INRENA, para lograr su comercialización al mercado nacional e internacional, formar alianzas con empresas privadas y con los organismos públicos encargados de la promoción de las exportaciones, lo cual nos permitirá acceder al mercado mundial.

Impacto Socioeconómico

a) Ingresos de los Productores

Los 10 módulos en el año de estabilización deberán producir una saca de 8 000 animales al año con un rendimiento de 160 toneladas de carne y 8 000 pieles.

Los ingresos ha generarse son \$ 500 000 dólares al año por la venta de carne y por la venta de pieles .

b) Egresos de los Productores

Recursos necesarios para la ejecución del Proyecto:

Personal Profesional y Técnico	\$	147,000
Materiales y Herramientas:	\$	60,000
Equipamiento	\$	15,000

El personal profesional y técnico comprende la participación de un Biólogo y un técnico agropecuario de la zona.

El Municipio participará proporcionando infraestructura física: local para las oficinas y para dictado de cursos de capacitación y además un ambiente apropiado para la comercialización.

Los materiales y herramientas comprende: 15 000 kg. de alambre de púa, motosierras, picos, palas, martillos, linternas, winchas y otros.

El Equipamiento comprende: computadora, equipo de proyección audiovisual, proyector, tableros de dibujo, equipo para acampar y de radiocomunicación.

Se estima un costo total para la implementación y puesta en marcha del proyecto de Doscientos veintidos mil dólares americanos(\$ 222,000) durante los tres años de duración del Proyecto.

c) Utilidades de los Productores

Las utilidad brutas a obtenerse al año de estabilización es de \$ 490 000 lo que representa un ingreso familiar anual de \$ 4 900 dólares, considerando que 100 familias están a cargo de los 10 módulos que se propone instalar.

11.3 PRESUPUESTO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Para la estimación del presupuesto del Proyecto para el Área Peruana se ha previsto un tiempo de ejecución de 5 años, periodo durante el cual se instalarán 10 módulos de productos maderables de 50 has cada uno, 10 módulos de productos no maderables de 50 has cada uno, 300 has de cultivos alimenticios a instalar en los módulos de productos no maderables y maderables, así como 10 módulos de zocriaderos de 50 has cada uno. La ejecución del proyecto estará a cargo de un Ing. Agrónomo Coordinador, un Ing. Forestal y un Biólogo, los cuales serán los responsables de hacer las coordinaciones necesarias para el logro de los objetivos del Proyecto. En los costos de instalación de los módulos de productos maderables, no maderables, cultivos alimenticios y zocriaderos, sólo se ha considerado los costos de bienes e insumos, no habiéndose considerado la mano de obra, que será aportada por los beneficiarios. Para el caso de los cultivos alimenticios se ha considerado el financiamiento de los costos de producción durante los dos primeros años de ejecución, para dar tiempo a los productores para que se capitalicen para asumir el costo total de producción de los cultivos planteados; no se ha incluido los costos de la mano de obra por que será asumida totalmente por los beneficiarios.

Los municipios participarán proporcionando locales para la instalación de las oficinas y para el dictado de cursos de capacitación.

El presupuesto total para la implementación del proyecto en el área Peruana asciende a 1'826,683 dólares USA, incluyendo el costo para la construcción del Centro de Abastos Isla Santa Rosa. En el Cuadro N° 11.12 se puede apreciar este presupuesto preliminar, el mismo que será reajustado en la Segunda Fase cuando se identifiquen los componentes de cada cadena productiva y se analice sus fortalezas y debilidades para ver como puede participar el proyecto para que funcione la cadena.

En el cuadro mencionado los materiales y herramientas comprenden: alambre de púa, clavos, motosierras, picos, palas, martillos, linternas, carretillas, winchas, botas de jebe, impermeables, materiales de escritorio, baldes, mangueras y otros. Todos estos implementos serán utilizados tanto en la construcción de los viveros, como en la instalación de los productos agroforestales y de los zocriaderos.

El equipamiento comprende: computadoras, equipos de proyección audiovisual, cámara fotográfica, tableros de dibujo, pizarras portátiles, equipo de radiocomunicaciones, equipo para acampar, muebles de oficina y otros.

CUADRO Nº 11.12
PRESUPUESTO DEL PROYECTO AREA PERUANA

Actividades	Parcial \$	Sub Total \$	Total \$
Remuneraciones		595,000	595,000
1 Ing. Agrónomo Coordinador 2.500 x 14 meses x 5 años	175,000		
1 Ing. Forestal 2.500 x 14 meses x 5 años	175,000		
1 Biólogo 2,500 x 14 meses x 3 años	105,000		
2 Tecnicos Agropecuarios 2x1,000 x 14 meses x 5años	140,000		
Herramientas y Materiales		120,000	120,000
Equipamiento		25,000	25,000
Costo de Instalación de productos maderables		266,292	266.292
Costo de Instalación de productos No Maderables		181,033	181,033
Costos de Producción de Cultivos Alimenticios (2 años)		164,478	164,478
Centro de Abastos Isla Santa Rosa		474,880	474,880
TOTAL		1'826,683	1'826,683

CONCLUSIONES

1. En el ámbito trinacional el área peruana se ubica dentro del territorio de la Provincia de Mariscal Castilla y Distritos de Mariscal Castilla y de Yavarí, abarcando un área de 330 446 Has. Dentro de este ámbito hay unos 16 centros poblados con un aproximado de 10 647 Habitantes.
2. En el Aspecto Ambiental, el Clima es Tropical Húmedo con una fisiografía donde destaca una llanura aluvial de Topografía uniforme (36.8%) y una superficie de colinas bajas (59.03%) y aguajales (4.17%). En el Aspecto Suelos, destacan los suelos de origen aluvial reciente como los Entisoles (10.53%), suelos de origen sub-reciente como los Insectisoles y Mollisoles (23.45%), y los suelos de origen antiguo como los Ultisoles (66.02%). Según estudios del PEDICP – INADE en el sector Yaguas – Atacuari se han identificado unas 1 102 especies vegetales, que 118 familias, de las cuales 138 se reconocieron a nivel de género. En el Aspecto Forestal destacan el bosque húmedo de colinas bajas y bosque húmedo de terrazas medias. Dentro de la fauna silvestre destacan los mamíferos como la Huangana, Sajino, Majas, Monos, tigrillo y Añuge; las aves como el Guacamayo y Paujil, y los reptiles como el lagarto y tortugas.
3. En el Aspecto Socioagroeconómico, según FONCODES – 2 000 los pueblos asentados en el área peruana están considerados en situación de pobreza donde hay un fuerte déficit de servicios de salud, educación, transporte y de infraestructura de servicios básicos como las viviendas, electricidad y agua potable y desague.
4. En el Aspecto Agropecuario, destacan la crianza de animales menores como porcinos y aves de corral, en los cultivos alimenticios destacan el arroz, maíz, yuca, plátanos y frijol. Se practica una agricultura de auto consumo y de tecnología baja.
5. La Actividad Pesquera no es muy desarrollada (62.3 TM/año) por la deficiencia de infraestructura pesquera.
6. La Actividad Maderera se caracteriza por ser selectiva, siendo aprovechadas la Lupuna, Caoba, Cumala, Cedro, Catahua, Copaiba, Tornillo y Capirona. En 1999 se registró 202 067 m³ de madera rolliza. La industrialización de la madera es insipiente, localizándose principalmente en Iquitos.
7. En cuanto al Marco Legal, en el territorio peruano se cuenta con normas legales que se ocupan de la protección y promoción del desarrollo sostenible de los recursos naturales de la amazonía, tal como la constitución de 1993, la Ley 27037 – Ley de Promoción de la Inversión Privada y la Ley 27308 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Además se cuenta con el Plan Nacional de Desarrollo Forestal y el Plan Nacional de Reforestación. Los gobiernos regionales están autorizados para generar ordenanzas de administración de sus recursos naturales. En cuanto al desarrollo de los sistemas Agroforestales, la Ley 27308 en su Art. 26 propicia el uso de sistemas agroforestales y forestales, faltando una legislación específica que reglamente el uso de estos sistemas.

8. Desde la década del 70, instituciones como el INIA, INADE – PEDICP, INRENA y IIAP, UNAP, CARE y CARITAS, vienen liderando proyectos agroforestales en la región Loreto, con miras a promover el uso sostenible de los recursos naturales de la Amazonía, asegurar la provisión de alimentos del poblador amazónico y generar una economía social – productiva a través de la comercialización de productos provenientes de la biodiversidad.
9. Para definir la Matriz de Desarrollo Agroforestal para el Área Peruana se tomó como base el Plan Estratégico de Desarrollo para la Provincia de Mariscal Castilla (2003) y los tres talleres trinacionales realizados en el 2004 en Iquitos y Tabatinga. En la Matriz de Desarrollo se propone planes de corto plazo y mediano plazo, en el primero se propone la construcción del Centro de Abastos Santa Rosa, producción de 50 000 plántones e instalación de zoocriaderos en 10 módulos de 50 has c/u. En el mediano plazo se propone la instalación de especies maderables y no maderables en 20 módulos de 50 has c/u. Como cultivos asociados se instalarán frutales nativos y/o cultivos alimenticios. Paralelamente se asociarán a los productores y se formarán cadenas productivas para enlazar a los proveedores, comerciantes e industriales. Se buscará que el proyecto financie miniplantas agroindustriales con el fin de darle valor agregado al producto. Otro componente importante de la Matriz será la capacitación de los productores, comerciante y transportistas fluviales, así como el de promover el mejoramiento de las embarcaciones fluviales del Bajo Amazonas.
10. Preliminarmente se estima un presupuesto de 1 826 683 dólares USA, para financiar remuneraciones de consultores, instalación de los módulos de producción agroforestal y construcción del Centro de Abastos Santa Rosa.

ÁREA BRASILEÑA

III.- LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

Localización

El área de influencia del Proyecto Trinacional abarca cerca de 860,433 has, de las cuales 227,811 has corresponden a Colombia, 330,446 a Perú y 302,176 has a Brasil (Ver Mapa de Ámbito del Proyecto). Área dentro de la cual se seleccionará áreas piloto para instalar los módulos agroforestales.

Geográficamente está ubicada entre las coordenadas 04°00' y 03°30' de Latitud Sur y 69°50' y 70°50' de Longitud Oeste.

El área Brasileña abarca parte de los Municipios de Tabatinga, Benjamín - Constant y Atalaia do Norte que jurisdiccionalmente pertenecen al Estado de Amazonas.

El clima que caracteriza al área Brasileña es el típico de los climas tropicales húmedos, similar al área peruana y colombiana, con precipitaciones promedio que varían entre 3,000 a 3,500 mm anuales, temperatura media entre 25.1 y 26.4°C y evapotranspiración media mensual entre 89 y 125 mm.

El área brasileña representa un conjunto de relieve homogéneo constituido por la planicie rebajada del río Amazonas (occidental) recortada por planicies fluviales en dirección oeste, por donde corren los ríos Solimões, Içã, Puruè y Japurá.

La amazonía tiene como elementos destacados de su medio físico la presencia de una foresta densa y exuberante. De los 501.0 millones de hectáreas de extensión del territorio brasileño, la región amazónica tiene un área de bosques de cerca de 385 millones de hectáreas, de los cuales 280 millones son de bosque tropical denso, que incluye 260 millones de hectáreas de bosque de tierra firme y el restante de varzea, en las márgenes de los ríos.

El volumen de la biomasa del Estado de Amazonas se estima en 14'847,631.738 m3 y el volumen comercial en 6'309,259.338 m3.

La extracción de madera es muy limitada en la región a pesar de existir extensos bosques con buenas maderas, abundantes frutos útiles, y gran variedad de plantas con posibilidades industriales y medicinales. La información existente de esta actividad señala la extracción de madera, guaraná y caucho como las principales producciones.

Las características de área y población de los Municipios involucrados en el Proyecto Trinacional se resumen en el cuadro que sigue:

CUADRO Nº 01

Municipio	Área en km2	Población
Tabatinga	3,225	40,998
Benjamín Constant	24,729	24,729
Atalaia do Norte	76,355	10,680

Características Generales

Infraestructura Física

Transporte

En cuanto al transporte aéreo Tabatinga cuenta con un aeropuerto internacional con una infraestructura adecuada de embarque y desembarque para carga y pasajeros, con una pista asfaltada de 2,150 m de largo y 45 m de ancho.

En cuanto al transporte fluvial, Leticia y Tabatinga son las únicas localidades de la región que disponen de facilidades adecuadas para el manejo de carga y la movilización de pasajeros. Los demás centros poblados carecen de las instalaciones necesarias, haciendo muy difícil y costoso el servicio. Tabatinga tiene un puerto flotante en estructura metálica de 60 x 16 m, conectado a las obras fijas de tierra por medio de un puente metálico.

En el territorio Brasileño el transporte terrestre casi no existe, pues únicamente el Municipio de Tabatinga cuenta con caminos vecinales, uniendo la sede municipal con Umariacú (área indígena) y Colonia Agrícola del INCRA, en un total de 14 km de extensión.

Energía Eléctrica

En el área brasileña el suministro de energía eléctrica para la ciudad de Tabatinga y las localidades de Ipiranga y Bittencourt es prestado por la compañía Eléctrica del Amazonas – CEAM utilizando parques térmicas a Diesel. Los municipios de Benjamín Constant y Atalaya do Norte también cuentan con esta facilidad.

Telecomunicaciones

En Tabatinga existe una estación terrena de comunicación vía satélite, administrada por EMBRATEL, seccional de Manaus. Presta los servicios de telefonía, con discado directo y canal de comunicación para atender a la aeronáutica, télex y comunicación de datos. Cuenta también con servicio postal, telegráfico, telefonía urbana e Interurbana y radiocomunicación.

Actividad Económica

Estructura productiva

El desarrollo de los sectores productivos se encuentra severamente limitado por el aislamiento de la región respecto a los mercados de sus respectivos países, la escasa dotación de recursos y el reducido tamaño de sus mercados internos.

La principal actividad económica es la agricultura que se caracteriza por su desarrollo en pequeños establecimientos rurales, con bajo grado de inversión de producción, donde prevalecen las prácticas tradicionales de producción, con escaso uso de técnicas modernas, maquinarias e implementos agrícolas. Produce un limitado volumen de bienes que se destinan principalmente al consumo local, obligando a la población a abastecerse de productos del interior de los países, en especial de Perú. Los principales cultivos transitorios son: yuca, maíz, arroz, frijol, sandía, melón y hortalizas, cuyos niveles de producción y productividad son muy bajos, lo que dificulta la comercialización. Los cultivos permanentes están representados en pequeños plantíos de frutales como plátano, naranja, limón, guaraná,

copoasú, camangucho, poma, anón, abiu, ingá, matapi, chontaduro, caimo, zapote, uva caimarón y humari entre otros, que normalmente están destinados para el autoconsumo familiar, con pequeño volumen para la comercialización.

El escaso desarrollo logrado en la región la hace muy dependiente de los aportes nacionales que representan una proporción muy importante del producto de la región.

La mayor parte de los artículos básicos para el sostenimiento de las familias provienen del interior de los tres países, siendo particularmente costoso para la zona colombiana el abastecimiento ya que deben transportarse por vía aérea.

La industria es muy incipiente, reduciéndose exclusivamente a producir gaseosas, artículos de panadería, confecciones y otros cuantos artículos destinados al consumo local. El comercio, el transporte y los demás servicios se dinamizan en la medida en que evolucionan las actividades principales, estando afectadas en forma desigual a cada lado de la frontera por el comportamiento diferente del proceso inflacionario de cada país. El turismo ofrece buenas perspectivas y ha sido factor importante en la promoción de la actividad regional.

La actividad que ha mostrado mejor comportamiento y que presenta mayores perspectivas es la pesca, que emplea tradicionalmente a un número elevado de personas y genera un ingreso estable para las mismas, esta actividad requiere una atención más decidida por parte de los tres países.

En el lado Brasileño en el año 1986 la producción pesquera fue del orden de las 3,687 TM.

Tenencia de la tierra

La colonización en la región es muy incipiente en los tres países. En la parte Brasileña se ha proyectado la colonización de Tabatinga desde 1971, inicialmente por falta de apoyo no se desarrolló. A partir de 1978 este proyecto fue atendido por el Ministerio de la Reforma y Desarrollo Agrario (MIRAD) y la Prefectura Municipal. Actualmente este proyecto se ha reactivado con el nombre de Asentamiento Urumatúm sobre un área de 4,740 hectáreas en el Municipio de Tabatinga, que asentará 90 colonos con 50 hectáreas cada uno, provenientes de la misma región y de los colonos retirados de las tierras indígenas. Serán beneficiados con créditos para cultivos e inversiones provenientes de las entidades de Crédito Agrícola.

Las tierras indígenas ya identificadas suman 597,600 has, debiendo tener inicio en breve, el proceso de levantamiento del área habitada por el grupo Makú, al Norte. La población indígena representa el 40% del total de los habitantes que viven en el área del plan, por lo general están asentados en las riberas. Dicha población está compuesta por Ticunas, Huitotos, Boras, Mirañas, Macunas y Andoques, entre otros.

Aspectos Sociales

Educación

En el área Brasileña del Plan el Sistema Educacional está compuesto por escuelas financiadas por el Gobierno del Estado de Amazonas y los Municipios, así como también por entidades religiosas y batallones de frontera.

En Tabatinga, el gobierno estatal amplia y conserva las escuelas en la sede municipal, teniendo en la actualidad 8 unidades y 55 aulas para enseñanza pre-escolar, primaria y secundaria, atendiendo en 1986 a 4,754 alumnos. El municipio cuenta con 28 escuelas rurales y 34 escuelas para enseñanza hasta primer grado, atendiendo 953 alumnos, el cuerpo docente comprende 106 profesores.

Salud

En el territorio Brasileño existe una clara insuficiencia en la prestación de servicios básicos de salud así como de oferta de hospitales, constituyendo esta la necesidad más sensible ha solucionar en los próximos años.

En Tabatinga existe un hospital de la Guarnición del Ejército que dispone de servicios de emergencia, ambulatoria, hospitalaria y maternidad, con 30 camas, además de dos ambulancias. El Municipio de Tabatinga cuenta con un centro de salud, lo mismo que los municipios de Atalaia do Norte y Benjamín Constant.

Vivienda

En Tabatinga y algunas localidades pequeñas las edificaciones son predominantemente construidas de madera con cobertura de teja de aluminio o asbesto, siguiendo en orden de importancia las de material noble. A lo largo de las márgenes de los ríos, parte de las habitaciones son hechas de madera con cobertura de paja y parte de fibras vegetales propias de la región.

Saneariamiento básico: Acueducto y alcantarillado

Las localidades de Leticia y Tabatinga, cuentan con un sistema de tratamiento que garantiza en parte las calidad del agua.

En el territorio Brasileño hay una predominancia casi absoluta de fosas sépticas unitarias para la eliminación de excretas, y solamente en Vila Bittencourt existe una pequeña red colectora de drenaje que atiende exclusivamente el área militar.

IV.-REVISIÓN DE POLÍTICAS LOCALES, NACIONALES Y REGIONALES DE SISTEMAS AGROFORESTALES.

El Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, como órgano responsable de la formulación, orientación, coordinación y ejecución de la política forestal del Brasil, se ocupa del fomento y estímulo al desarrollo forestal, así como de la conservación de los recursos naturales renovables esencialmente de los recursos forestales.

En Brasil, del mismo modo el IBAMA/MMA es el órgano responsable de liderar la política ambiental de conformidad con la Política Nacional, instituida por la Ley N° 6938 de 1981. La Política establece algunos principios básicos que deben servir de base en la implementación de acciones correspondientes en la zona del Plan:

- Acción gubernamental de salvaguarda del equilibrio ecológico, considerando al medio ambiente como un patrimonio público que debe ser protegido, teniendo en cuenta el uso colectivo.
- Racionalización de uso del suelo, subsuelo, del agua y del aire.
- Planeación y fiscalización de uso de los recursos ambientales.

- Protección de ecosistemas, con la preservación de áreas representativas.
- Control y saneamiento de actividades potencial y efectivamente contaminadoras.
- Incentivo a la investigación de tecnologías orientadas hacia el uso racional y la protección de los recursos ambientales.
- Acompañamiento del estado de la calidad ambiental.
- Recuperación de áreas degradadas; y la protección de áreas amenazadas por la degradación.
- Educación ambiental en todos los niveles de enseñanza, educación y capacitación de las comunidades para que participen de la defensa del medio ambiente.

Con respecto a las comunidades indígenas, la nueva Constitución Brasileña establece: “son reconocidos los indígenas, su organización social, costumbres, lenguas, creencias y tradiciones, y los derechos originales sobre las tierras que tradicionalmente ocupan, y compete a la Unión demarcarlas, protegerlas y hacer respetar todos sus derechos”.

La Entidad Federal responsable por la asistencia y la protección a las Comunidades Indígenas es la Fundación Nacional del Indígena (FUNAI), vinculada al Ministerio de Justicia. De conformidad con el Estatuto del Indígena, la FUNAI realiza una programación dedicada al desarrollo de las comunidades y la regulación de sus tierras.

Mediante la Ley N° 4.771 del 15 de Setiembre de 1965, el Estado Brasileño establece que “las florestas existentes en el territorio nacional y las demás formas de vegetación, son bienes reconocidos de interés común a todos los habitantes del país, ejerciéndose los derechos de propiedad, con las limitaciones que fija la legislación en general y especialmente la que establece la ley”. Fija las áreas de preservación permanente, medidas de interés público, órgano responsable de la creación de parques nacionales y florestas nacionales, política de colonización, política de explotación de florestas.

Mediante la Ley N° 7.511 del 7 de Julio de 1986, instituye un nuevo Código Forestal, modificando de este modo algunos dispositivos de la Ley N° 4.771 mediante el Decreto Supremo N° 3.420 del 20 de Abril del 2,000.

El Estado dispone la creación del Programa Nacional de Florestas – PNF, y de otras providencias, el cual estará constituido en base a los proyectos que sean concebidos o ejecutados de forma participativa e integrada por los Gobiernos Federal, Estadual, distrital y municipios y la sociedad civil organizada. Los objetivos que tiene este proyecto son:

- a) Estimular el uso sustentable de las florestas nativas y plantadas.
- b) Fomentar las actividades de reforestación.
- c) Recuperar áreas de preservación permanente.

- d) Apoyar las iniciativas económicas o sociales de poblaciones que viven de las florestas.
- e) Reprimir el desmonte ilegal, prevenir incendios forestales.
- f) Promover el uso sustentable de los recursos forestales.
- g) Apoyar al desarrollo de las industrias de base forestal.
- h) Ampliar el mercado interno y externo de productos o subproductos forestales.
- i) Valorizar los aspectos ambientales, sociales y económicos de los servicios y los beneficios proporcionados por las florestas públicas o privadas.
- j) Estimular la protección de la biodiversidad y los ecosistemas forestales.

V.- AVANCES EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL Y MANEJO DE RECURSOS AGROFORESTALES.

En Tabatinga se tiene en ejecución 02 proyectos agroforestales, los mismos que están bajo la responsabilidad de IDAM, EMBRAPA, DIOSECE ALTO SOLIMÓES. Estas parcelas demostrativas buscan movilizar a los pequeños productores del área familiar donde reciben orientaciones técnicas con el fin de que aprovechen mejor sus áreas disponibles, mediante sistemas agroforestales que les permita diversificar su producción. En estas parcelas se combina especies forestales como la Copaiba, Andiroba, Açai con especies frutales como banana, Aracá-boi, guaraná, cupuacú, con cultivos alimenticios como la mandioca y frijol. En otros lugares de la amazonía como en los Estados de Rondonía y Acre, se tiene una amplia experiencia en sistemas agroforestales en zonas de varzeas y tierras altas. Estas experiencias se han mencionado en el Capítulo V del informe peruano.

VI.- DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL

El II Taller Trinacional realizado en Tabatinga a fines de Marzo del 2004, así como la visita realizada, posteriormente a Tabatinga por el coordinador peruano de la sub-sede Caballococha del Proyecto Especial PEDICP del INADE, han permitido sacar en conclusión que, salvo algunas excepciones, la problemática del sector Agropecuario, agroforestal y forestal es muy similar en los territorios de los tres países involucrados en el Proyecto Trinacional.

En el área Brasileña los problemas se pueden resumir a lo siguiente:

Uso y manejo de los recursos Agroforestales

No conocen técnicas de buen manejo y uso de los recursos agroforestales.

Falta de áreas identificadas para agroforestación
Falta de sensibilidad a las comunidades para que acepten la agroforestación.
Extracción de los recursos forestales y otros se encuentran en veda.
Normatividad legal no adecuada al manejo de recursos naturales.

Ingreso familiar del productor

Ingreso familiar es muy aleatorio
Falta de mercados seguros
Baja producción
Precios no compensan los gastos de inversión
Falta de crédito permanente
Carencia de proyectos sostenibles en el tiempo
Falta de semillas certificadas
Hay baja transformación del producto para dar valor agregado.
Educación deficiente, sistema educativo no acorde al tiempo.

Sostenibilidad de los recursos naturales y proyectos

No se realiza la cría de animales silvestres
Debe incrementarse los proyectos de zootecnia, no limitar la cría.
Los proyectos sostenibles deben ser manejados por profesionales con experiencia de campo.
Incentivar a los profesionales que laboran en áreas de frontera.
Plantear proyectos con recursos naturales propios de la región.

A partir de lo anterior se puede coludir que las necesidades de los productores y comunidades son las siguientes:

Sistemas Agroforestales

Requieren asesoramiento técnico permanente y oportuno
Apoyo económico para proyectos agroforestales, como compra de insumos agrícolas, herramientas y equipos adecuados.
Evaluación de los recursos y potencialidades en cada comunidad.
Capacitación en manejo y uso de sistemas agroforestales.

Agroindustria

Se requiere la instalación de módulos agroindustriales de transformación primaria.
Los mercados fronterizos son efectivos con productos de calidad.
Con valor agregado se puede iniciar la agroexportación.
Si se asegura el financiamiento, la transformación y el mercado, se puede producir en mayores cantidades, pues el recurso humano así lo permite.

Seguridad Alimentaria

La flora y fauna permite al poblador de las diversas comunidades indígenas, contar con una alimentación permanente y balanceada.
Con un proyecto agroforestal, apoyando al sistema un proyecto acuícola, se garantiza la permanencia de una producción y por ende la autosostenibilidad del poblador y los recursos naturales.

El análisis de la problemática agroforestal y las necesidades en el sector Brasileño nos permite deducir, que para mejorar los ingresos de los productores y proteger además los recursos forestales, florísticos y fauna silvestre, es necesario que el Gobierno federal y los gobiernos locales elaboren un plan estratégico de desarrollo integral donde se promueva la instalación de parcelas agroforestales a nivel comunitario con el fin de diversificar la producción con la siembra de productos maderables como la andiroba, shiringa, caoba, cedro, con productos no maderables como la copaiba, sangre de grado, así como con frutales como el guaraná, cupuacú, açai, y productos alimenticios como la mandioca, banana, frijol.

Los productores a cargo de estas parcelas agroforestales deben recibir apoyo en cuenta a capacitación, créditos y en la búsqueda de mercados seguros con precios adecuados para lo cual se debe crear cadenas productivas para cada línea de productos.

Con el fomento de la agroindustria, ya sea para la producción de harinas, productos medicinales, aceites u otras se le dará valor agregado a los productos y por ende se elevará los precios de venta.

El fomento de la agroforestería por si solo no mejorará en el futuro la calidad de vida del productor amazónico, ya sea indígena o colono, esta actividad necesita ser complementada con el mejoramiento o construcción de infraestructura vial y fluvial, la integración de los municipios con el estado de Amazonas y el resto del país, así como con la integración de los municipios de Tabatinga, Atalaia del Norte y Benjamín Constant con los países fronterizos de Perú y Colombia. Los municipios deben promover la participación y concertación ciudadana en la toma de decisiones y evaluación de proyectos agroforestales.

Con el fin de proteger la fauna silvestre y asegurar el aprovisionamiento de proteínas del productor es aconsejable la promoción de zoológicos de Majás, Sajino, Huangana y otras, así como el fomento de piscigrasas para la cría de gamitana, tilapia, bocachico, paiche y otros peces de la región.

La matriz de desarrollo básica para el logro de los objetivos del proyecto trinacional en el lado Brasileño se presenta en el Cuadro N° 02, donde se puede apreciar el Fin, el Objetivo, los componentes del desarrollo y Acciones necesarias para el logro de los objetivos.

VII.- IDENTIFICACIÓN PARTICIPATIVA DE LINEAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL PARA MERCADOS COMPARTIDOS

El potencial para impulsar modelos sostenidos de desarrollo, que propicie el mejoramiento del nivel de vida de la población, se amplía con la posibilidad de integración trinacional a través de estrategias que aprovechen la implementación de acciones y programas de beneficio mutuo.

El mayor recurso de la región trinacional está en sus sistemas ambientales, que debidamente manejados y aprovechados pueden traducirse en rendimientos productivos adecuados que permitan un desarrollo sostenido para la población.

Si bien la explotación racional del recurso forestal representa un renglón que puede reditar beneficios económicos importantes para el territorio fronterizo y para el área brasileña en especial, con la creación de industrias de muebles e implementos para la construcción, además de exportar hacia los mercados fronterizos y del interior de Brasil, éste por si sólo no mejorará el nivel de vida

del poblador sino que es necesario además complementarla con el impulso de la actividad pesquera con la definición de un marco normativo trinacional, fomento de créditos, capacitación, entrenamiento, construcción de frigoríficos y formación de cadenas productivas. El recurso piscícola es muy diverso en el Amazonas, se ha estimado que existen más de 500 especies, siendo las más importantes: Picarucu, tambiqui, pirapitinga, matríncha, curimata, jaraqui, pacu, sardina, tucunare, traira, acara-acu, aruana, branquinha, pescado dorado, piraña, capari, suribim.

En cuanto a las actividades agrícolas, el potencial para desarrollarlas es limitado principalmente por la inexistencia de tierras aptas. A esa limitante se suma la distancia e inaccesibilidad a los mercados nacionales. Es únicamente en términos de autoconsumo que la producción agrícola puede incentivarse. Hasta ahora, una gran cantidad de productos, especialmente alimenticios, son importados del interior de los respectivos países, situación que hace particularmente vulnerable y dependiente a la región. A nivel trinacional será importante difundir las actividades de investigación y experimentación agropecuaria adaptada a las condiciones del trópico húmedo, que permiten orientar la diversificación y mejoría de los patrones de producción.

En cuanto al sector comercial, éste es el segundo mayor empleador de la población económicamente activa, en especial en la conurbación Leticia-Tabatinga. Su impulso depende de la implementación de acciones trinacionales concernientes a resolver restricciones aduaneras, impositivas de cuotas a productos que se comercializan.

El turismo, representa otra de las alternativas con buen potencial de desarrollo en la región, particularmente el turismo ecológico. La posibilidad de desarrollar el sector es amplia si se torna en cuenta que el área brasileña cuenta con una infraestructura aeroportuaria adecuada, faltando inversiones en hoteles y servicios conexos.

El proyecto trinacional que nos ocupa por su carácter muy específico sólo se limitará al desarrollo de cadenas productivas en base a la instalación de parcelas agroforestales que serán administrados o manejados por comités de productores. Estas parcelas serán ubicadas en propiedades de comunidades indígenas o en áreas de colonos propietarios de pequeñas unidades agropecuarias.

Los sistemas agroforestales (SAF) son forma de uso o manejo de la tierra, en los cuales los árboles o arbustos son utilizados en asociación con cultivos semi perennes, con cultivos anuales y/o con animales, en una misma área, de manera simultánea en una secuencia temporal.

Una asociación de especies para ser considerada una SAF debe poseer por lo menos una especie "forestal" arbórea o arbustiva. Por lo tanto una asociación de mandioca, maracujá y abacaxi no es considerado un sistema agroforestal.

En los SAF, la especie forestal, aparte de proveer de productos útiles al agricultor como semillas, látex, óleo, resinas, leña, etc., también tiene un importante papel en el reciclaje de nutrientes del suelo.

El modelo agroforestal que se utilizará será el multiestrato o agrosilvopastoril, caracterizado por la crianza o manejo de animales en sistemas agrosilvoculturales. Esta modalidad es la más completa de un sistema agroforestal. De los diferentes sistemas agrosilvopastoriles existentes se instalarán al modelo de parcelas con árboles de multiuso, donde se instalarán especies para varios propósitos, como leña, forrajera, madera,

recuperación de suelo, etc. combinadas con frutales, cultivos anuales y animales como aves, cerdos, caprinos, sajinos, majaz, huanganas.

Un sistema agroforestal comercial es una asociación de un número limitado de especies perennes o semiperennes.

Dentro de las especies importantes económicamente y de conocimiento de la mayoría de los agricultores del área brasileña, destacan:

- a) Especies semi-perennes: mamociro, abacaxizeiro, maracujazeiro, y principalmente bananeira.
- b) Especies perennes comerciales: dendezeiro, cogueiro, cacauciro, cupuacuzeiro, seringueira, pupunheira, castanheira y el acaizeiro.
- c) Especies perennes maderables: andiroba, capaiba, teca, mogno, fieijó y cedro.

Las especies mencionadas son básicamente los que serán componentes de las parcelas agroforestales a instalar, las mismas que serán seleccionadas conjuntamente con los productores beneficiarios del proyecto que nos ocupa. Para lo cual primeramente el agricultor debe considerar la importancia de la especie para sustento de su familia y las perspectivas de comercialización de los productos de esa especie. Además de eso, el agricultor debe tener conocimiento sobre el manejo de las especies que va a trabajar. Un buen sistema agroforestal debe proveer de productos para la alimentación y para lo comercialización durante todo el año, por lo tanto debe reunir especies que produzcan una vez al año o que produzcan en diferentes épocas del año.

VIII.- INSTITUCIONES COMPROMETIDAS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS ZONAS DE PERÚ, COLOMBIA Y BRASIL

El Desarrollo Sostenible de los Recursos Agroforestales en las Areas Fronterizas Amazónicas no será posible sin una participación activa y coordinada de las instituciones de investigación, cooperación, gobiernos locales, empresa privada, organizaciones sociales de base, así como de un marco legal adecuado que incentive la agroforestería y con una frontera integrada económica y socialmente.

La Agencia para el Desarrollo de la Amazonía (ADA), será la organización encargada de liderar el Proyecto Trinacional en el Área Brasileña, la cual durante la fase de ejecución del mismo trabajará en forma coordinada con otras instituciones comprometidas con el Desarrollo Sostenible de los Recursos Agroforestales de la Amazonía Brasileña, como el caso de los Municipios de Tabatinga, Benjamin Costant y Atalaia do Norte, que pueden participar colaborando con la convocatoria de las organizaciones de productores o comunidades de indígenas existentes en el ámbito de sus respectivos territorios, para la toma de acuerdos sobre los tipos de arreglo forestal que más les interesa, lugares donde se instalarán los módulos, tamaño de los mismos y seleccionar a los productores que formarán parte de los comités o asociaciones de productores a organizarse. También será de mucha importancia para el éxito del proyecto, tomar contacto con las diferentes instituciones que tienen experiencia con investigaciones en agroforestería, como el caso de IBAMA, IDAM, Diocese Alto Solimoes y

EMBRAPA, las cuales pueden proporcionar información a los responsables de la ejecución proyecto , en cuanto a especies más promisorias, arreglos forestales que están dando mejores resultados, comercialización de los productos y otros. Información que permitirá un ahorro de tiempo y costos, además que permitirá dar pasos seguros en la consecución de los objetivos del proyecto.

Las instituciones mencionadas brindarán apoyo en cuanto a convocatoria de los productores y en cuanto a experiencias en agroforestería que servirán para aplicar en el desarrollo de estos recursos que se quiere promover con el proyecto al instalar los módulos en los territorios de las prefecturas municipales involucradas con el mismo.

Los consulados de Brasil, Perú y Colombia también jugarán un rol muy importante en la búsqueda de un convenio Marco para la negociación e Institucionalización de mercados compartidos en la Frontera Trinacional e Institucionalización del manejo agroforestal en las Áreas Fronterizas de Perú - Colombia y Brasil.

El presupuesto del Proyecto Trinacional en esta Primera Fase se estimará en forma preliminar en el Capítulo X - Propuesta para su Implementación, el mismo que será reajustado en forma definitiva en la Segunda Fase, cuando en reunión con los productores de cada territorio se formaliza la instalación de los módulos agroforestales mediante actas de acuerdo.

El INADE, que es el organismo promotor de este proyecto ,hará gestiones ante organismos de Cooperación Técnica Internacional para el logro del financiamiento de presupuesto , para lo cual trabajará en forma coordinada con las instituciones SINCHI y ADA, que son las que lo lideran en los territorios de Colombia y Brasil respectivamente.

IX.- ESTADO Y AVANCE DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA FORMULACIÓN, GESTION Y EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS AGROFORESTALES.

Actualmente el IDAM con la participación de SEDRA, DIOCESE de Alto Solimoes y EMBRAPA están instalando parcelas demostrativas de sistemas agroforestales en las comunidades Asociación de Productores de Santa Rosa y Bom Jesús del Municipio de Tabatinga, con el objetivo de darles orientaciones técnicas a los productores para un mejor aprovechamiento de las áreas disponibles, diversificando la producción para aumentar la productividad.

Estas parcelas son del tipo multiestrato en las cuales se combina especies forestales como la copaiba y el andiroba, con especies frutales como açai, araca-boi, cupuazú, así como con cultivos alimenticios como la banana, mandioca y frijol.

X.- IDENTIFICACION DE PRODUCTORES ORGANIZADOS POR LINEAS PRODUCTIVAD AGROFORESTALES

Las principales comunidades del municipio de Tabatinga con que podrían formar parte de los comités a organizarse figuran en el Cuadro N° 03. Durante la ejecución de la II Fase del Proyecto, se contactará con comunidades de los Municipios de Atalaia do Norte y de Benjamín Constant para la instalación de módulos agroforestales en estos territorios.

XI.- PROPUESTA PARA SU IMPLEMENTACIÓN

11.1 Problemas en la Comercialización.

El problema central del intercambio comercial, en la Zona Fronteriza de los países de Colombia, Perú y Brasil, de productos agropecuarios y pesqueros provenientes de la región, es la ausencia de un espacio organizado (área física y marco político-jurídico favorable) para la centralización, almacenamiento, conservación, distribución y comercialización de productos, que permita obtener buenos precios para los mismos.

La ausencia de una infraestructura física para centralizar la producción, almacenamiento o acopio, conservación, distribución y comercialización de los productos regionales, ocasiona pérdidas por deterioro, descomposición, bajos precios e intermediarios innecesarios.

Una de las limitaciones para comercializar en mejores condiciones están dadas por las distancias a los mercados que implica altos costos de transporte, empleo de inadecuadas técnicas de manipuleo de productos perecibles, falta de medios de conservación y refrigeración.

Por la razón anterior, al igual que en el lado peruano es necesario la construcción de un centro de abastos en la localidad de Tabatinga con la finalidad de brindar servicios de acopio y/o almacenamiento, conservación y comercialización a los productores. En la segunda fase del presente Proyecto Trinacional, en coordinación con las autoridades de la ciudad de Tabatinga se verá si dentro de sus metas está contemplado la construcción de esta infraestructura y si ya cuentan con los estudios respectivos, para en caso contrario ejecutar los mismos para estimar los costos de la obra e incluirlos en la fase de ejecución del proyecto trinacional.

11.2 Cadenas productivas del Sector Brasileño

Las zonas fronterizas de Brasil con el Perú y Colombia, se caracterizan por poseer grandes extensiones de zonas desboscadas. Estos bosques tropicales han sido intervenidos para las actividades madereras, agrícolas, pecuarias, expansión industrial y urbana, sin tener en cuenta los criterios de un manejo del bosque en forma sostenible y conservacionista, motivo por el cual los bosques son objeto de una intervención indiscriminada que han afectado su ecosistema.

Los productos maderables y agropecuarios son de gran importancia económica y alimenticia para los pobladores de la zona fronteriza de Perú, Brasil y Colombia, por este motivo es que se plantea la instalación de **módulos de agroforestería** que conlleven además de producir, a una mejora significativa del nivel de vida de los pobladores, así como garantizar la conservación de las especies forestales y la conservación del medio ambiente en general.

Este proyecto por su carácter muy específico, Ecológico – Social y Promotor, por que sólo busca sentar las bases para promover el Desarrollo de los Recursos Agroforestales con la instalación de módulos piloto agroforestales, por sí solo no traerá como consecuencia un desarrollo sostenible de la Amazonía, si no que este proyecto debe estar acompañado de Acuerdos Trinacionales y un Marco Legal adecuado que promueva el desarrollo sostenible y donde los Gobiernos se comprometan a mejorar la

Infraestructura Básica de sus respectivos territorios, así como satisfacer las necesidades básicas de la población como son la Salud, Educación y Vivienda.

La presente propuesta tiene como finalidad reforestar las zonas desboscadas mediante el establecimiento de módulos de agroforestería de 50 hectáreas cada uno, asociando especies forestales no maderables como la copaíba, andiroba, shiringa, unguurahui, copoazú y arazá, con cultivos agrícolas como el frijol, yuca y plátano, teniendo estos últimos cultivos un máximo de 15 hectáreas anuales para desarrollarse dentro de cada módulo de agroforestería, utilizando los espacios entre las líneas de árboles; además se plantea que deben instalarse un mínimo de 10 módulos para cultivos forestales no maderable y 10 módulos para frutales, con lo cual se tendrá 20 módulos en total, que nos permite disponer de 300 hectáreas para que en esta superficie se establezca una **Cadena Productiva Alimenticia**, con productos agrícolas de gran importancia económica, en donde

Una parte significativa de la producción se destinará para el mercado fronterizo.

El establecimiento de un sistema de producción sobre la base de la **agroforestería** permitirá la recuperación de las zonas desforestadas, obtener productos de gran aceptación en el mercado y a la vez conservar el ecosistema.

Para complementar las cadenas productivas es necesario la implementación de un **Centro de Abastos** y mejorar el **sistema de transporte** en Tabatinga, para que la concurrencia en el mercado sea adecuada a los productores y compradores.

11.2.1 Cadena Productiva Forestal no Maderable

La creación de las cadenas forestales no maderables ha evolucionado como parte integral del desarrollo de la industria del caucho, de productos farmacéuticos, de diversos tipos de óleos, mostrándose como una actividad del sector forestal con posibilidades de desarrollo, eficiencia y competitividad.

Al nivel de empresa, la cadena forestal de Tabatinga, cuenta con entidades privadas importantes, que tienen una amplia trayectoria en la actividad de transformación y elaboración de productos diferentes a la madera.

A. Estructura de la Cadena Forestal

La estructura de la cadena forestal esta basada en el compromiso que deben asumir las organizaciones privadas y públicas de acuerdo a los planes y programas para el establecimiento de plantaciones comerciales, zonificación forestal con fines competitivos y comerciales, aspectos relacionados con la transformación de productos no maderables, la aplicación de la tecnología, el entrenamiento y capacitación, la búsqueda de instrumentos financieros y económicos para ser más competitivos y el fortalecimiento de la organización en el marco del concepto de cadena productiva.

La disposición de la Cadena forestal es de crecimiento y consolidación a corto y mediano plazo del sector, constituyéndose en un vehículo productivo importante en la economía, es el elemento integrador de los proveedores, reforestadores, transformadores y artesanos en las cuales tienen cabida tanto las empresas más grandes y representativas, así como la pequeña industria.

B. Cadena productiva de Andiroba, Copaiba, Shiringa y Ungurahui.

En las investigaciones realizadas en el ámbito del territorio fronterizo, se ha podido determinar la presencia de gran número de especies vegetales con propiedades medicinales, que son utilizadas por la población de la zona y que se venden en los mercados fronterizos de Perú y Colombia.

Existe la demanda asegurada para la comercialización de los productos, tanto en el mercado nacional como en el internacional, se debe efectuar inventarios detallados a fin de determinar las concentraciones y el potencial de las especies a efectos de poder establecer una Cadena Productiva paralela al establecimiento de plantaciones masivas y lograr ingresos económicos que mejoren las condiciones económicas para las familias asentadas en el ámbito de estudio, el modelo de desarrollo de este proyecto permite que la asociación de cultivos planteados, asegure la viabilidad del proyecto considerando que se pueden lograr ingresos en el corto plazo, por el período corto de estabilización de la producción en algunas especies consideradas y el aprovechamiento que se hará inicialmente de las plantaciones naturales existentes en la zona.

Producción

a.) Características Generales de los cultivos

Esta cadena productiva consiste en la reforestación con Copaiba, Shiringa, Andiroba y Ungurahui, con fines de comercialización.

En el ámbito del estudio existen áreas potenciales para el desarrollo de estos cultivos y existe además el interés de las familias afincadas en el ámbito de participar en esta cadena productiva.

Las plantas propuestas tienen los siguientes usos:

Copaiba (*Copaifera paupera*): Cicatrizante, Hipotensor, Amigdalitis, Asma, Cáncer, Cistitis, Dolor de oído, Hemorroides, Herpes, Inflamaciones, Leucorrea, Micosis dérmica, Psoriasis, Reumatismo, Tétano, Tos, Ulceras, Sarna y Venéreas. Esta especie también tiene un uso maderable principalmente para fabricar parquet y muy apreciada para la fabricación de canoas y otros trabajos de construcción. La madera es apreciada por su resistencia a la humedad. La oleoresina se usa en la fabricación de jabones, cosméticos y combustible. Los frutos tienen valor alimenticio. La resina se utiliza en la industria de pinturas, barnices, plásticos y tintas.

Shiringa (*Hevea spp*): El látex que se obtiene de esta plantación tiene muchos usos en las industrias que utilizan como insumo al caucho.

Andiroba (*Carapa guianensis*):- Esta especie forestal es muy apreciada por su madera y usos medicinales como en el tratamiento de la pediculosis y en la preparación de diversos tipos de cosméticos.

Ungurahui (*Aenocarpus bataua*):- Esta especie forestal es de gran importancia por sus propiedades curativas como asma, tuberculosis, diarreas, gastritis y otras. Se le considera como una planta de gran

potencial en la medicina natural, también se utiliza como insumo en la fabricación de cosméticos, en el forraje y en la artesanía.

Paquete Tecnológico

Las especies seleccionadas crecen y se desarrollan en las condiciones siguientes:

Las condiciones climáticas del territorio fronterizo, lo mismo que las edáficas son las apropiadas para el desarrollo de las plantaciones propuestas. Considerando que estas plantas corresponden a zonas tropicales húmedas, con precipitación pluvial de 1 150 a 3 400 mm anuales, temperatura media anual de 22,5 a 27°C, altitud entre 117 a 450 msnm.

Se adaptan a los suelos de buen y mal drenaje, con pH de ácido a neutro y precipitaciones entre 1 700 mm – 2 900 mm, además pueden producir en restingas, bosques secundarios y primarios de terrazas y colinas.

El método de propagación será:

Copaiba: Mediante semilla sexual.

Shiringa: Mediante semilla botánica, así como por estacas de raíz y tallo.

Andiroba: Mediante semilla sexual.

Ungurahui: Mediante semilla botánica.

La densidad de siembra para esta asociación es de 50 plantas por hectárea:

Labores de cultivo: Durante el primer año de plantación, se debe proceder a eliminar las plantas invasoras tantas veces como sea necesario.

Las acciones a realizar en esta actividad serán directamente sobre la plantación en terreno definitivo y son las siguientes:

- ❑ Establecimiento de Plantaciones
- ❑ Limpieza del terreno (rozo, tumba y quema)
- ❑ Shunteo y quema
- ❑ Trazado de líneas de plantación
- ❑ Marcado y apertura de hoyos
- ❑ Plantación definitiva
- ❑ Replante y labores culturales.

Superficie Cultivada

Con la finalidad de sostener una producción que satisfaga la creciente demanda que existe por plantas de la amazonía tanto en el mercado nacional como internacional, se plantea organizar a los productores agrícolas, en Comités de Agroforestería, los que de acuerdo a un Plan General diseñen, ejecuten y se hagan cargo de “ Un Módulo de Reforestación de 50 ha con Plantas Productoras de Látex y óleos”. Se recomienda establecer un mínimo de diez(10) módulos, los cuales pueden ejecutarse en las distintas zonas de protección asociadas a forestales del territorio fronterizo, el recurso suelo (50 ha) y mano de obra lo aportarían los miembros del Comité de Agroforestería.

Industrialización

a.) Empresas industriales que demandan los productos

Existen varias empresas y laboratorios nacionales como internacionales que demandan materias primas e insumos obtenidos de los bosques de la amazonía para la fabricación de diversos productos como llantas, abrigos de caucho, también para medicamentos denominados como naturales por

provenir del procesamiento de plantas de la zona y también para la fabricación de cosméticos. Estas empresas serán identificadas en la Segunda Fase del Proyecto para integrarlas a las cadenas productivas

b.) Almacenamiento

El almacenamiento de estas plantas medicinales estará a cargo de los comerciantes mayoristas y minoristas que asumen el rol de proveedores del mercado local, de los nacionales y extranjeros. Estos comerciantes serán identificados en la Segunda Fase del Proyecto para integrarlos a la cadena productiva.

c.) Procesamiento

El procesamiento de estos productos lo realizarán los pequeños empresarios que abastecen el mercado local y las empresas proveedoras de los mercados nacionales e internacionales.

Comercialización

a.) Demanda interna

El mercado de los productos forestales de la amazonía en las últimas dos décadas se a incrementado, la demanda en los mercados locales de la amazonía es mayormente en forma natural y en pequeña escala para procesarlos y envasarlos artesanalmente. La mayor demanda nacional está representada por las empresas que los procesan y los distribuyen a nivel nacional.

b.) Demanda Internacional

En los últimos tiempos han adquirido las plantas medicinales una gran importancia, como por ejemplo la Copaíba que tiene actualmente gran demanda en países como Estados Unidos de Norte América y Japón. La Comunidad Económica Europea es considerada como el mercado más importante en productos exóticos naturales. Países como Austria, Alemania y España, muestran incrementos apreciables de importación de estos productos.

c.) Logística de Exportación

Las especies forestales propuestas son de crecimiento a corto y mediano plazo, requiere de un tratamiento adecuado para su establecimiento y la aplicación de un manejo apropiado para su aprovechamiento sostenido, por ello como parte de una estrategia de exportación se recomienda, lo siguiente:

- Promover el cultivo de las especies indicadas en el ámbito del proyecto, con el objeto de promocionar su uso y comercialización.
- Organizar a los productores agrícolas y forestales a efectos de insertarlos en la ejecución del proyecto y así adecuar todo un sistema de producción, envases y almacenamiento.
- Capacitar adecuadamente a los beneficiarios del proyecto, a las autoridades locales y a la población ligada a la actividad agraria, en aspectos de calidad, competencia, sostenibilidad del producto y prever los medios de transporte adecuados para que los productos lleguen a sus centros de venta en el momento oportuno.

- Una mayor investigación y registro de patentes por parte de los laboratorios nacionales y la promoción de las propiedades curativas de estas plantas a nivel internacional, en alianzas con empresas privadas y con los organismos públicos encargados de la promoción de las exportaciones, nos permitirá acceder al mercado mundial.

Impacto Socioeconómico

a.) Ingresos de los Productores

Para el módulo de 50 ha, se estima que a partir del tercer año se obtendrán los ingresos en forma sostenida. En la Segunda Fase del Proyecto mediante estudios de Mercado y estimación de los volúmenes de producción se tendrán valores aproximados de los ingresos brutos por módulo.

b.) Egresos de los Productores

El costo de inversión y de operación, se a calculado sobre la base de los costos de producción de plantación en una superficie de 01 ha, cuyo detalle es el siguiente:

Mano de Obra	S/. 1 620,00
Gastos Especiales	S/. 830,00
Gastos generales	S/. 216,00
Asistencia Técnica	S/. 180,00
Costo Total de una hectárea	S/. 2 846,00

Los gastos especiales incluyen los costos de los plantones.

El costo total para un módulo de 50 ha asciende a S/. 142 300,00 nuevos soles. El 57% del costo corresponde a la mano de obra que lo asume totalmente el Comité Agroforestal.

Los costos de mantenimiento anuales para el módulo son de un máximo de S/. 10 000 nuevos soles.

c.) Utilidades de los Productores

Las utilidades mínimas que genera un módulo serán anuales a partir del tercer año. Estas utilidades se estimarán en forma aproximada en la Segunda Fase del Proyecto.

11.2.2 Cadena Productiva Alimenticia del Copoazu y el araza

En las investigaciones realizadas en el ámbito del territorio fronterizo, se ha podido determinar la presencia de gran numero de especies vegetales con propiedades alimenticias, que son utilizadas por la población de la zona y que se venden en los mercados fronterizos de Perú, Brasil y Colombia.

Existe la demanda asegurada para la comercialización de los productos, tanto en el mercado nacional como en el internacional, se debe efectuar inventarios detallados a fin de determinar las concentraciones y el potencial de las especies a efectos de poder establecer una Cadena Productiva, paralela al establecimiento de plantaciones masivas y lograr ingresos económicos que mejoren las condiciones económicas para las familias asentadas en el ámbito de estudio, el modelo de desarrollo de este proyecto,

permite que la asociación de cultivos planteados, asegure la viabilidad del proyecto considerando que se pueden lograr ingresos en el corto plazo, por el período corto de estabilización de la producción en algunas especies consideradas y el aprovechamiento que se hará inicialmente de las plantaciones naturales existentes en la zona.

Producción

a) Características Generales de los cultivos

Esta cadena productiva consiste en la reforestación con el Copoazú y el Arazá con fines de comercialización.

En el ámbito del estudio existen áreas potenciales para el desarrollo de estos cultivos y existe además el interés de las familias afincadas en el ámbito de participar en esta cadena productiva.

Las plantas propuestas tienen los siguientes usos:

Copoazú (*Theobroma grandiflorum*): Producto alimenticio con el que se puede preparar néctares, confites, mermeladas, dulces, y helados. De las semillas se prepara un licor de calidad semejante al cacao.

Arazá (*Eugenia stipitata*): Es un producto alimenticio que se puede comer en fresco y se pueden preparar néctares, mermeladas, dulces y helados. También se obtiene de esta planta aceites esenciales.

Paquete Tecnológico

Las especies seleccionadas crecen y se desarrollan en las condiciones siguientes:

Las condiciones climáticas del territorio fronterizo, lo mismo que las edáficas son las apropiadas para el desarrollo de las plantaciones propuestas. Considerando que estas plantas corresponden a zonas tropicales húmedas, con precipitación pluvial de 1 150 a 3 400 mm anuales, temperatura media anual de 22,5 a 27°C, altitud entre 117 a 450 msnm.

Se adaptan a los suelos de buen drenaje, con pH de ácido a neutro y precipitaciones entre 1 700 mm – 2 900 mm, además pueden producir en restingas, bosques secundarios y primarios de terrazas y colinas.

El método de propagación será:

Copoazú: Mediante semilla botánica.

Arazá: Mediante semilla botánica, así como por estacas de raíz y tallo.

La densidad de siembra para esta asociación es de 100 plantas por hectárea:

Labores de cultivo: Durante el primer año de plantación, se debe proceder a eliminar las plantas invasoras tantas veces como sea necesario.

Las acciones a realizar en esta actividad serán directamente sobre la plantación en terreno definitivo y son las siguientes:

- Establecimiento de Plantaciones
- Limpieza del terreno (rozo, tumba y quema)

- ❑ Shunteo y quema
- ❑ Trazado de líneas de plantación
- ❑ Marcado y apertura de hoyos
- ❑ Plantación definitiva
- ❑ Replante y labores culturales.

Superficie Cultivada

Con la finalidad de sostener una producción que satisfaga la creciente demanda que existe por plantas de la amazonía tanto en el mercado nacional como internacional, se plantea organizar a los productores agrícolas, en Comités de Agroforestería, los que de acuerdo a un Plan General diseñen, ejecuten y se hagan cargo de “Un Módulo de Reforestación de 50 ha con Plantas de Copoazú y de Arazá”. Se recomienda establecer un mínimo de diez (10) módulos, los cuales pueden ejecutarse en las distintas zonas de protección asociadas a forestales del territorio fronterizo, el recurso suelo (50 ha) y mano de obra lo aportarían los miembros del Comité de Agroforestería.

Industrialización

a.) Empresas industriales que demandan los productos

Existen varias empresas nacionales como internacionales que demandan materias primas e insumos obtenidos de los bosques de la amazonía para el envasado de diversos productos alimenticios., las cuales serán identificadas en la Segunda Fase del Proyecto para que sean un eslabón más dentro de las cadenas productivas a organizar.

b.) Almacenamiento

El almacenamiento del producto de estas plantas estará a cargo de los comerciantes mayoristas y minoristas que asumen el rol de proveedores del mercado local y de los nacionales y extranjeros. Los cuales serán identificados en la Segunda Fase del Proyecto.

c.) Procesamiento

El procesamiento de estos productos lo realizarán los pequeños empresarios que abastecen el mercado local y las empresas proveedoras de los mercados nacionales e internacionales.

Comercialización

a.) Demanda interna

El mercado de los productos forestales de la amazonía en las últimas dos décadas se ha incrementado, la demanda en los mercados locales de la amazonía es mayormente en forma natural y en pequeña escala para procesarlo y envasarlos artesanalmente. La mayor demanda nacional esta representada por las empresas que la procesan y lo distribuyen a nivel nacional.

b.) Demanda Internacional

En los últimos tiempos los productos alimenticios amazónicos han logrado una gran importancia, como por ejemplo el Arazá, que tiene actualmente gran demanda en países como Estados Unidos de Norte América y Japón.

La Comunidad Económica Europea es considerada como el mercado más importante en productos exóticos naturales. Países como Austria, Alemania y España, muestran incrementos apreciables de importación de estos productos.

c.) Logística de Exportación

Las especies forestales propuestas son de crecimiento a corto y mediano plazo, requiere de un tratamiento adecuado para su establecimiento y la aplicación de un manejo apropiado para su aprovechamiento sostenido, por ello como parte de una estrategia de exportación se recomienda, lo siguiente:

- Promover el cultivo de las especies indicadas en el ámbito del proyecto, con el objeto de promocionar su uso y comercialización.
- Organizar a los productores agrícolas y forestales a efectos de insertarlos en la ejecución del proyecto y así adecuar todo un sistema de producción, envases y almacenamiento.
- Capacitar adecuadamente a los beneficiarios del proyecto, a las autoridades locales y a la población ligada a la actividad agraria, en aspectos de calidad, competencia, sostenibilidad del producto y prever los medios de transporte adecuados para que los productos lleguen a sus centros de venta en el momento oportuno.
- Una mayor investigación y registro de patentes por parte de los laboratorios nacionales y la promoción de las propiedades curativas de estas plantas a nivel internacional, en alianzas con empresas privadas y con los organismos públicos encargados de la promoción de las exportaciones, nos permitirá acceder al mercado mundial.

Impacto Socioeconómico

a.) Ingresos de los Productores

Para el módulo de 50 ha, se estima que a partir del tercer año se obtendrán los ingresos en forma sostenida. Estos ingresos brutos serán estimados en la Segunda Fase del Proyecto.

b.) Egresos de los Productores

El costo de inversión y de operación, se a calculado sobre la base de los costos de producción de plantación en una superficie de 01 hectárea, cuyo detalle es el siguiente:

Mano de Obra	S/. 1 620,00
Gastos Especiales	S/. 830,00
Gastos generales	S/. 216,00
Asistencia Técnica	S/. 180,00
Costo Total de una hectárea	S/. 2 846,00

Los gastos especiales incluyen el costo de los plantones.

El costo total para un módulo de 50 ha asciende a S/. 142 300,00 nuevos soles. El 57% del costo corresponde a la mano de obra que lo asume totalmente el Comité Agroforestal.

Los costos de mantenimiento anuales para el módulo son de un máximo de S/. 10 000 nuevos soles.

c.) Utilidades de los Productores

Las utilidades mínimas que genera un módulo serán anuales a partir del tercer año. Los cuales serán estimados en la segunda fase del Proyecto.

11.2.3 Cadena Productiva Alimenticia de Frijol, Yuca , Plátano

Producción

a) Agroforestería y Cultivos Seleccionados.

Los territorios fronterizos del Perú con Colombia y Brasil se caracterizan por poseer grandes extensiones de zonas desboscadas. Estos bosques tropicales están siendo intervenidos para las actividades agrícolas sin tener en cuenta los criterios de un manejo agrícola sostenible y conservacionista, motivo por el cual los bosques son objeto de una intervención indiscriminada que afectan su ecosistema.

La principal actividad que impulsa la agricultura es la actividad maderera, es por este motivo que el tipo de actividad agrícola que se desarrolla en los bosques amazónicos es la migratoria y que secundariamente la acompaña la ganadería. La producción obtenida es para el mercado local y el autoconsumo y los rendimientos son bajos, los cuales no le permiten abastecer al mercado en forma continua.

Los productos agrícolas son de gran importancia alimenticia y económica para los pobladores de la zona fronteriza de Perú, Brasil y Colombia, por este motivo es que se plantea desarrollar actividades de **agroforestería** que conlleven además de producir, a una mejora significativa del nivel de vida de los pobladores, así como garantizar la conservación de las especies forestales y la conservación del medio ambiente en general.

La presente propuesta tiene como finalidad reforestar mediante módulos de agroforestería de 50 hectáreas cada uno, asociando especies forestales no maderables con cultivos agrícolas como el frijol, yuca y plátano, estos cultivos tendrán un máximo de 15 hectáreas anuales para desarrollarse dentro de cada módulo de agroforestería utilizando los espacios entre líneas de árboles, y como se planea desarrollar 10 módulos para las actividades forestales no maderables y 10 módulos para frutales tendremos 20 módulos en total, que nos permite disponer de 300 hectáreas para establecer la **Cadena Alimenticia**, con productos que son de gran importancia económica y en donde una gran parte de la producción se destinará para el mercado fronterizo y otra parte para la alimentación de las especies ha criar en los zocriaderos.

La selección de cultivos se hizo de acuerdo a su importancia económica y es la siguiente:

- Frijol Grano (Phaseolus vulgaris)

Es un cultivo básico en la dieta alimenticia del poblador amazónico, en el mercado fronterizo este producto posee una gran demanda

como grano seco, lo cual garantiza su producción; este grano también se le transforma en harina para el consumo humano y el precio de mercado siempre es atractivo para el productor, de allí que es de gran importancia el uso de técnicas que permitan lograr los máximos rendimientos; además la producción descartada para el consumo humano puede destinarse para la alimentación de las especies animales en los zocriaderos.

- **Yuca (Manihot utilísima)**

Es otro cultivo tradicional en la selva amazónica, las principales características que presenta en su explotación es la seguridad en el mercado, tiene una gran demanda anual, además parte de la producción de este cultivo se destinará para la alimentación de las especies animales en los zocriaderos.

- **Plátano (Musa paradisíaca)**

Es un cultivo de gran tradición en el poblador de la selva amazónica, las principales características que presenta en su explotación es la seguridad en el mercado, debido a que este producto se le utiliza diariamente en la dieta, también se le transforma en harina y tiene gran aceptación en el mercado y con un precio atractivo para el productor.

En el ámbito fronterizo del Perú con Colombia y Brasil, existen áreas potenciales para el desarrollo de estos cultivos y existe además el interés de las familias asentadas en el área para incursionar en la agroforestería.

Paquete Tecnológico

El planteamiento agrícola se basa en el eficiente uso de los recursos agua y suelo, de tal forma que permita la optimización de la producción en las 300 hectáreas físicas, que se propone explotar agrícolamente.

Se ha considerado coordinar acciones con instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales para realizar programas de Asistencia Técnica y Extensión a las organizaciones de productores, establecidos en la zona fronteriza de la Amazonía brasileña.

De allí que la planificación de cultivos se hace tendiendo a la optimización de los recursos disponibles en el área del proyecto, estimándose que la tecnología que se aplique al inicio, corresponderá a la de nivel medio.

Se debe considerar la actividad agrícola con carácter empresarial, para lo cual se debe capacitar y orientar a los productores con la finalidad de asociarse en Comités de Agroforestería, para tener mayor capacidad negociadora frente a los agentes de comercialización.

Los Comités de Agroforestería deberán contar con una constante Capacitación y Extensión Agrícola, cuya finalidad será asegurar los incrementos en la productividad y rentabilidad de los cultivos, que se debe reflejar en un mejor manejo en la conducción de los mismos, lo que significa mejorar el nivel tecnológico de la producción agrícola en la zona, para lo cual se debe usar semillas de calidad garantizada, control sanitario que no afecte el medio ambiente, una fertilización que esté acorde a los requerimientos del suelo y de los cultivos, así como un apropiado manejo de los productos en la fase de post-cosecha.

En la cédula de cultivo programada, una de las consideraciones tomadas en la selección de cultivos es lo referente a las variedades a utilizar, las que deben ser de probada adaptabilidad a la zona. El manejo de los cultivos corresponderá a un nivel tecnológico medio.

Las características técnicas de los cultivos es la siguiente:

Cultivo de Fríjol

Prospera en clima con una temperatura media de 18° - 21°C, lo que les permite desarrollar perfectamente en la zona.

El tipo de siembra es directa, utilizándose 60 kg/ha; el cultivo prefiere suelos sueltos con buen drenaje y es moderadamente sensible a la salinidad y alcalinidad.

Entre las variedades para producción de grano seco se puede señalar el Huasca, el Bayo.

El período de cosecha para el Fríjol seco se inicia a los 120 días después de la siembra y se extiende hasta los 160 días.

Los niveles de fertilización recomendados son:

N : 46

P : 36

Cultivo de Yuca

Este cultivo prefiere los suelos profundos, sueltos, no muy pesados y con contenido de materia orgánica y nutrientes elevados. Agota rápidamente los suelos, por lo que debe practicarse rotación de los mismos y aplicar fertilizantes en cantidades equivalentes a las extraídas por las plantas..

Los niveles de fertilización para cada macro nutriente son:

N : 70

P : 35

Cultivo de Plátano

De gran tradición en la zona, se desarrolla bien en terrenos planos o ligeramente ondulados, de capa superficial rica en nutrientes y en materia orgánica y de buena permeabilidad y drenaje.

Se siembra en cualquier época del año, siendo recomendable usar rizomas de 3,5 kg. de peso.

La dosis de abonamiento recomendada es la siguiente:

N : 46

P : 40

Las acciones ha desarrollarse, para lograr una producción agrícola adecuada y en concordancia con la calidad exigente del mercado fronterizo, deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Semillas y plantones: utilización de semillas y plantones certificados, con la finalidad de alcanzar los índices de productividad y de calidad esperados, si se tiene en cuenta que uno de los objetivos del proyecto es incrementar la productividad y rentabilidad de los cultivos.

- Fertilización: realizar análisis de suelo para determinar la dosis adecuada de abonamiento.
- Control de plagas y enfermedades: capacitar a los productores con la finalidad que se utilice insumos ecológicos en dosis, época y calidad adecuada, con el objeto de impedir un desequilibrio biológico en el ecosistema y efectos residuales en los productos, así mismo se debe incentivar el control biológico mediante la liberación de insectos benéficos.
- Programación de estacionalidad de siembra: con la finalidad de tener un aprovechamiento adecuado de la disponibilidad de recursos en la zona.

Estacionalidad de Siembra y Cosechas

Las condiciones climáticas de la zona hacen posible que los cultivos puedan sembrarse en cualquier época del año. Sin embargo se considera conveniente indicar que los Comités de Agroforestería deberán programar sus calendarios de siembra y cosechas de los cultivos, con la finalidad de asegurarse que coincidan las épocas de lluvias con la etapa de pleno crecimiento del cultivo.

Superficie agrícola y Rendimientos

La programación de cultivos se realizará basándose en una rotación anual con la finalidad de conservar los suelos, en cada módulo se desarrollaran 05 cultivos, cuya superficie asignada a cada cultivo es la siguiente:

CULTIVO	SUPERFICIE Ha
FRIJOL	5
YUCA	5
PLATANO	5
TOTAL	15.00

La superficie total a desarrollarse anualmente en los 20 módulos de agroforestería se resume, en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 4

CULTIVOS	SUPERFICIE AGRÍCOLA (Hectáreas)		
	PRIMER AÑO	SEGUND O AÑO	TERCER AÑO
Fríjol Rotación: Yuca.	100	100	100
Yuca Rotación: Fríjol	100	100	100
Plátano	100	100	100
TOTAL ANUAL	300	300	300

Los rendimientos ha lograrse con una tecnología media se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 5

CULTIVO	RENDIMIENTOS		
	Primer Año T/ha	Segundo Año t/ha	Tercer Año t/ha
FRIJOL	1.50	2.00	2.20
YUCA	8.00	9.00	10.00
PLATAN O	9.00	10.00	12.00

Comercialización

a.) Demanda interna

De acuerdo a las investigaciones realizadas en la zona fronteriza, se determinó que la producción agrícola está orientada básicamente al autoconsumo destinándose una pequeña parte al mercado de Tabatinga, es por eso que la puesta en marcha de una Cadena Alimenticia permitirá obtener una producción comerciable que cubrirá en parte la demanda de los consumidores de los pueblos fronterizos de Tabatinga, Benjamin Constant y Atalaia del Norte, que en la actualidad tienen que importar productos agrícolas provenientes de otros mercados. En la Segunda Fase del Proyecto se identificará los eslabones de la cadena productiva de productos alimenticios.

b.) Demanda internacional

En los mercados fronterizos de Leticia, Ramón Castilla y Yavarí, pertenecientes a la zona de Colombia y Perú respectivamente, existe un déficit de productos agrícolas cuyos demandantes tienen que importar de otros mercados o de otras regiones del interior de su respectivo país.

c.) Logística de Exportación

Los cultivos agrícolas por lo general requieren de una infraestructura adecuada para su comercialización como por ejemplo la yuca o los plátanos, que son muy perecibles, por eso es necesario coordinar con las autoridades locales para la construcción de un mercado de abastos que permita la concentración de oferentes y demandantes, por ello como parte de una estrategia de exportación se recomienda, lo siguiente:

- Promover el cultivo de las especies indicadas, con el objeto de promocionar su producción y comercialización.
- Organizar a los productores agrícolas y forestales a efectos de insertarlos en la ejecución del proyecto y así adecuar todo un sistema de producción, envases, almacenamiento y comercialización.
- Capacitar adecuadamente a los beneficiarios del proyecto, a las autoridades locales y a la población ligada a la actividad agraria, en aspectos de calidad, competencia,

sostenibilidad del producto y prever los medios de transporte adecuados para que los productos lleguen a sus centros de venta en el momento oportuno.

- Una mayor investigación y desarrollo de una agricultura ecológica con sostenibilidad.

Impacto socioeconómico

a.) Ingresos de los Productores

El ingreso total generados por los 20 módulos de 50 ha cada uno, que permiten desarrollar 300 hectáreas por campaña, representa un ingreso de S/. 974 ,000,00 nuevos soles, al tercer año.

b.) Egresos de los Productores

El costo de inversión y de operación, se basa en los costos de producción de los cultivos en los dos primeros años que se requerirá financiamiento, luego los productores con la capitalización que obtengan de la producción podrán asumir directamente la producción.

Los costos de producción para las 300 hectáreas físicas serán constantes hasta la estabilización de los rendimientos, a continuación se presenta el costo total de los cultivos planteados:

CUADRO N° 6

CULTIVO	SUPERFICIE Ha	COSTO DE PRODUCCIÓN	
		COSTO UNITARIO S/. / ha	TOTAL S/.
FRIJOL Grano Seco	100	1 570,61	157 061
PLATANO	100	1 489,54	148 954
YUCA	100	2 058,21	205 821
TOTAL	300		511 836

El costo total para los 20 módulos de 50 ha cada uno, que permitirá desarrollar 300 hectáreas presenta un costo de S/. 511 836,00 nuevos soles por campaña. En donde el 40% del costo corresponde a la mano de obra que lo asumirá totalmente el Comité Agroforestal.

c.) Utilidades de los Productores

Las utilidades ha obtenerse están representados por los ingresos netos que al tercer año de estabilización alcanza el monto de S/. 462 164 nuevos soles. A continuación se presenta la evolución anual de los ingresos que generarían los cultivos planteados:

**CUADRO N° 7
INGRESOS Y COSTOS AL PRIMER AÑO**

CULTIVO	Superficie Por Módulo Ha	Número de Módulos	Superficie Cultivada Total ha	Ingreso		Ingreso
				Bruto S/.	Total S/.	Neto S/.
FRIJOL	5	20.00	100	255000	157061	97939
YUCA	5	20.00	100	240000	205821	34179
PLATANO	5	20.00	100	225000	148954	76046
TOTAL	15.00	20.00	300.00	720000	511836	208164

**CUADRO N° 8
INGRESOS Y COSTOS AL SEGUNDO AÑO**

CULTIVO	Superficie por Módulo Ha	Número de Módulos	Superficie Cultivada Total Ha	Ingreso		Ingreso
				Bruto S/.	Total S/.	Neto S/.
FRIJOL	5	20.00	100	340000	157061	182939
YUCA	5	20.00	100	270000	205821	64179
PLATANO	5	20.00	100	250000	148954	101046
TOTAL	15.00	20.00	300.00	860000	511836	348164

**CUADRO N° 9
INGRESOS Y COSTOS AL TERCER AÑO (ESTABILIZACIÓN)**

CULTIVO	Superficie por Módulo Ha	Número de Módulos	Superficie Cultivada Total Ha	Ingreso		Ingreso
				Bruto S/.	Total S/.	Neto S/.
FRIJOL	5	20.00	100	374000	157061	216939
YUCA	5	20.00	100	300000	205821	94179
PLATANO	5	20.00	100	300000	148954	151046
TOTAL	15.00	20.00	300.00	974000	511836	462164

11.2.4 Cadena Productiva de Zoocriaderos

Producción

a) Características Generales de las especies de fauna silvestre.

Los bosques tropicales vienen siendo intervenidos sin contemplar criterios de manejo sustentable, motivo por el que son objeto de una depredación indiscriminada.

Las principales actividades que se desarrollan en la foresta es la actividad maderera, la ganadería y la agricultura, actividades que son importantes para la economía del país. Sin embargo la forma como los colonos utilizan estos recursos, sin tener criterios de un desarrollo sostenido, no genera beneficios para ellos ni para el país.

La fauna es un recurso de reconocida importancia alimenticia y económica de los pobladores, por lo que el proyecto plantea desarrollar actividades que conlleven además de una mejora significativa del nivel de vida de los pobladores, a garantizar la supervivencia de las especies y la conservación del medio ambiente en general.

Los territorios fronterizos de Perú, Colombia y Brasil, se caracterizan por poseer gran diversidad de especies de fauna silvestre. Este recurso natural tiene gran importancia socio-económica y científico-cultural, pudiendo su uso racional generar beneficios sostenidos, sin embargo su explotación indiscriminada, está causando que muchas especies estén en peligro de extinción.

El manejo en cautiverio de la fauna silvestre puede rendir los mismos productos que la ganadería extensiva, es decir carne, cueros y otros. También otorga belleza y distracción, el valor de la fauna como productora directa de bienes materiales es poco considerable aunque en la zona significa un importante elemento en la dieta alimentaria, pero la valorización de sus producciones indirectas, como caza deportiva, turismo, alcanza proporciones importantísimas.

El problema central en el actual momento es el deterioro paulatino de las diversas poblaciones de la fauna silvestre, fundamentalmente de aquellas especies de gran importancia económica y alimentaria para las comunidades, originado básicamente por una falsa concepción "desarrollista" que se sustenta en el aprovechamiento indiscriminado de los recursos naturales: tala - caza - extracción selectiva de las especies, errores en la política y estrategias gubernamentales sobre la ampliación de la frontera agrícola, ganadería extensiva, colonización y reemplazo de la biodiversidad por monocultivos e incluso por cultivos ilegales.

b) Paquete Tecnológico

En la Selva Amazónica en general la presión de la caza es muy fuerte, sobre todo en las áreas colindantes de los centros poblados y áreas de extracción forestal, en consecuencia la fauna se retira hacia lugares más alejados, siendo cada vez más difícil la obtención de proteínas animal en la alimentación.

Los criaderos de animales nativos de la selva, ofrecen la alternativa más ventajosa desde diversos puntos de vista, constituyendo ésta una alternativa concreta para mejorar la calidad de vida y la conservación ambiental.

El establecimiento del zocriadero es importante en razón de que su ejecución conlleva realizar las siguientes alternativas:

- Demarcación de las áreas de estudio.
- Análisis de la presión de caza mediante un estudio de número de cueros por sectores y por aplicación de encuestas a cazadores, caseños, madereros, etc.
- Determinación preliminar de cuotas de caza (1º y 2º año).
- Determinación de cuotas reales (Tercer año).

- A partir del tercer año el proyecto ampliará sus acciones a otras áreas de la zona.

Industrialización

a) Empresas industriales que demandan los productos

Existen gran número de artesanos que se dedican al procesado de las pieles negras para destinarlas al mercado nacional como al internacional, los cuales demandan materias primas para la fabricación de guantes y artículos similares.

Estas empresas serán identificadas en la Segunda Fase del Proyecto para que integren las cadenas productivas.

b.) Almacenamiento

El almacenamiento de estas pieles en la zona de producción estará a cargo de los comerciantes mayoristas y minoristas que asumen el rol de proveedores del mercado local y de los laboratorios nacionales y extranjeros. Estas empresas serán identificadas en la Segunda Fase del Proyecto.

c.) Procesamiento

El procesamiento de las pieles lo realizarán los pequeños empresarios que abastecen el mercado local y los empresarios nacionales e internacionales.

Comercialización

a.) Demanda interna

El mercado actual de productos de fauna silvestre de la zona es muy restringido limitándose a los comerciantes locales que habilitan a los mitayeros o cazadores, con artículos como azúcar, sal, pilas, jabones, ropa, calzado, etc., en esta medida prácticamente no existe mercado en el área rural.

La fauna silvestre para el poblador del territorio fronterizo cumple un rol importantísimo en su alimentación, siendo actualmente su caza solo para el autoconsumo y en casos necesarios para su venta en el mercado local. Se debería estimar la real población de los animales de fauna silvestre para luego entrar en funcionamiento el zocriadero, realizar un aprovechamiento regulado en función de datos concretos de su disponibilidad y la dinámica de las poblaciones para poner la producción de carne, cueros y pieles en el mercado regional y nacional.

El manejo de las especies de **Sajino (Tayassu tajaces)** y la **Huangana (Tayassu pecari)** son de gran importancia alimenticia y la venta de sus carnes contribuirá a satisfacer la alta demanda de este recurso a nivel, local, regional y nacional.

b.) Demanda Internacional

Existe en el mercado internacional una alta cotización del cuero del sajino por su especial cualidad de suavidad y resistencia para la fabricación de guantes y artículos similares.

La demanda internacional para estas pieles y cueros, está constituido por los países de Estados Unidos de Norte América, Inglaterra, Suiza, Francia y

Japón cuyas importaciones directas en años anteriores fueron en promedio 350 000 unidades, entre pieles y cueros.

c.) Logística de Exportación

Las especies de fauna silvestre como el sajino y huangana, requiere de un tratamiento adecuado para su establecimiento y la aplicación de un manejo apropiado para su aprovechamiento sostenido, por ello como parte de una estrategia de exportación se recomienda, lo siguiente:

- Promover la crianza de las especies de Sajino y Huangana en el ámbito del proyecto, con el objeto de promocionar su uso y comercialización.
- Organizar a los productores agrícolas y forestales a efectos de insertarlos en la ejecución de 10 módulos de 50 has cada uno para la crianza de sajino y huangana y así adecuar todo un sistema de producción, almacenamiento y comercialización.
- Capacitar adecuadamente a los beneficiarios del proyecto, a las autoridades locales y a la población ligada a la actividad de caza, en aspectos de calidad, competencia, sostenibilidad del producto y prever los medios de transporte adecuados para que los productos lleguen a sus centros de venta en el momento oportuno.
- Una mayor investigación y registro de comercialización por parte del IDAM, para lograr su comercialización en el mercado nacional e internacional, formar alianzas con empresas privadas y con los organismos públicos encargados de la promoción de las exportaciones, lo cual nos permitirá acceder al mercado mundial.

Impacto Socioeconómico

a.) Ingresos de los Productores

Los 10 módulos en el año de estabilización deberán producir una saca de 8 000 animales al año con un rendimiento de 160 toneladas de carne y 8 000 pieles.

Los ingresos ha generarse son \$ 500 000 dólares al año por la venta de carne y por la venta de pieles .

b.) Egresos de los Productores

Se estima en 10,000 dólares USA el costo de mantenimiento anual de los 10 módulos de zocriaderos.

c.) Utilidades de los Productores

Las utilidades brutas a obtenerse al año de estabilización es de \$ 490 000, lo que representa un ingreso familiar anual de \$ 4 900 dólares, considerando que 100 familias están a cargo de los 10 módulos.

11.3 PRESUPUESTO PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Para la estimación del presupuesto del Proyecto para el Área Brasileña se ha previsto un tiempo de duración de 5 años, periodo durante el cual se instalarán 10 módulos de productos no maderables de 50 has cada uno, 10 módulos de frutales nativos de 50 has cada uno, 300 has de cultivos alimenticios a instalar en los módulos de productos no maderables y frutales nativos, así como 10 módulos de zocriaderos de 50 has cada uno. La ejecución del proyecto estará a cargo de un Ing. Agrónomo Coordinador, un Ing. Forestal y un Biólogo, los cuales serán los responsables de hacer las coordinaciones necesarias para el logro de los objetivos del Proyecto. En los costos de instalación de los módulos de productos no maderables, frutales nativos y zocriaderos, sólo se ha considerado los costos de bienes e insumos, no habiéndose considerado la mano de obra que será aportada por los beneficiarios. Para el caso de los cultivos alimenticios se ha considerado el financiamiento de los costos de producción durante los dos primeros años de ejecución, para dar tiempo a los productores para que se capitalicen para asumir el costo total de producción de los cultivos planteados; no se ha incluido los costos de la mano de obra por que será asumida totalmente por los beneficiarios.

Los municipios participarán proporcionando locales para la instalación de las oficinas y para el dictado de cursos de capacitación.

El presupuesto total para la implementación del proyecto en el área Brasileña asciende a 1'290,000 dólares USA, el cual se puede apreciar en el siguiente cuadro.

**CUADRO Nº 10
PRESUPUESTO DEL PROYECTO
ÁREA BRASILEÑA**

Actividades	Parcial \$	Sub Total \$	Total \$
Remuneraciones		595,000	595,000
1 Ing. Agrónomo Coordinador 2,500 x 14 meses x 5 años	175,000		
1 Ing. Forestal 2,500 x 14 meses x 5 años	175,000		
1 Biólogo 2,500 x 14 meses x 3 años	105,000		
2 Técnicos Agropecuarios 2x1,000 x 14 meses x 5 años	140,000		
Herramientas y Materiales		120,000	120,000
Equipamiento		25,000	25,000
Costo de Instalación de Productos No Maderables		154,000	154,000
Costos de Instalación de Frutales Nativos		154,000	154,000
Costos de Producción de Cultivos Alimenticios		242,000	242,000
			1'290,000

En el cuadro anterior los materiales y herramientas comprenden: alambre de púa, clavos, motosierras, picos, palas, martillos, linternas, carretillas, winchas, botas de jebe, impermeables, materiales de escritorio, baldes, mangueras y otros.

El equipamiento comprende: computadoras, equipos de proyección audiovisual, cámara fotográfica, tableros de dibujo, pizarras portátiles, equipo de radiocomunicaciones, equipo para acampar, muebles de oficina y otros.

XII CONCLUSIONES

- El ámbito de influencia del proyecto trinacional en el área brasileña comprende un área de 302,176 Has, que abarca parte de los territorios de los municipios de Tabatinga, Benjamín Constant, Atalaia do Norte.
- El clima es el típico de los trópicos húmedos, con precipitaciones promedio de 3,000 a 3,500 mm anuales y temperatura media entre 25.1 y 26.4 °C. Representa un conjunto de relieve homogéneo constituido por la planicie fluvial del río Amazonas (Occidental) recortada por planicies fluviales de dirección Oeste, por donde corren los ríos Solimões, Içá, Puruá y Japurá.
- La ciudad más importante es Tabatinga, que cuenta con un aeropuerto internacional con transporte fluvial adecuado, escasa infraestructura vial, con energía eléctrica y telecomunicaciones.
- El desarrollo de los sectores productivos se encuentra severamente limitado por el aislamiento de la región con respecto a los mercados del interior del país. La principal actividad económica es la agricultura que se caracteriza por su desarrollo en pequeños establecimientos rurales, siendo los principales cultivos la yuca, maíz, arroz, frijol, sandía, melón y hortalizas; cuyos niveles de producción y productividad son bajos. La industria es incipiente, reduciéndose a la producción de gaseosas, artículos de panadería, confecciones y comercio. La pesca muestra un buen comportamiento, empleando un número elevado de personas.
- Existe deficiencia en infraestructura educativa, salud y vivienda.
- Brasil cuenta con organismos como IBAMA, que formula, orienta, coordina y ejecuta la política forestal, y lidera la política ambiental. El FUNAI es la responsable de la asistencia y protección de las comunidades indígenas. Cuenta con un Programa nacional de Florestas.
- En el área brasileña instituciones como IDAM, EMBRAPA y Diócesis Alto Solimões lideran las investigaciones agroforestales.
- En el área brasileña, al igual que en las áreas de Perú y Colombia, la agroforestería no está muy difundida, por lo que es muy importante promoverla mediante la instalación de módulos piloto, donde los beneficiarios cuenten con asistencia técnica, capacitación, apoyo financiero y búsqueda de mercados seguros con precios adecuados, para lo cual se deben organizar cadenas productivas para cada línea de productos.
- El desarrollo sostenible de los recursos agroforestales no será posible sin la participación coordinada de los organismos comprometidos con el desarrollo sostenible de la Amazonía, como el ADA, gobiernos locales, IBAMA, IDAM, Diócesis Alto Solimões, EMBRAPA y

cancillería, cada uno de los cuales apoyará el proyecto dentro de sus respectivos campos de acción.

- Para promover el desarrollo sostenible de los recursos agroforestales en el área brasileña, se propone instalar 10 módulos de 50 has cada uno de productos no maderables, 10 módulos de 50 has cada uno de frutales nativos, 300 has de cultivos alimenticios (15 has por módulo) y 10 módulos de 50 has cada uno para la crianza de animales silvestres.
- Se ha previsto que el tiempo de ejecución del proyecto en el área brasileña será de 5 años, estimándose un costo preliminar de 1'290,000 dólares USA, que incluye remuneraciones, insumos, materiales y herramientas, equipos, mobiliario y otros. Los beneficiarios aportarán la mano de obra.

AREA COLOMBIANA

II. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Para acopiar los insumos de información primaria y secundaria requeridos para formular esta propuesta se emplearon cuatro mecanismos: 1) Jornadas de campo regionales; 2) Reuniones de trabajo con funcionarios del Sinchi; 3) Taller con Instituciones locales y productores del Trapecio Amazónico; 4) Acopio y revisión de fuentes secundarias.

1.- JORNADAS DE CAMPO REGIONALES

Se realizaron dos jornadas de campo en dos visitas regionales: una de 1 día de duración en el departamento del Guaviare, Amazonia norte de Colombia, jurisdicción del Sinchi; y otra de dos días de duración en Leticia, en el área de influencia del Proyecto.

En el Guaviare existen importantes y consolidadas experiencias de desarrollo agroforestal, algunas de casi 20 años de edad, que fueron adelantadas hasta 1993 por la Corporación Araracuara – COA- y la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal –CONIF y, a partir de dicho año, cuando fue creado por la Ley 99 de 1993, por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –SINCHI.

una jornada Se efectuó de un día de duración para el reconocimiento de los trabajos de investigación científica y tecnológica que el Instituto desarrolla en terreno en la Granja “El Trueno” del municipio del Retorno, que contó transporte proporcionado por el Sinchi, y el acompañamiento, guía y suministro de información por parte de dos funcionarios del mismo; en ella se tomó registros fotográficos, se analizaron los diferentes arreglos agroforestales, se tomó datos técnicos de especies, diseños, crecimientos y rendimientos, composición, entre otros. En las horas de la tarde, de regreso a San José del Guaviare, se visitó la finca de uno de los beneficiarios de los proyectos agroforestales del Sinchi.

En Leticia, la jornada de campo duró dos días efectivos: en un medio día se hizo el reconocimiento de los sistemas de producción (en fincas) de dos socios de la Asociación de Productores Agropecuarios de la Amazonia –APAA, en el sector de Los Lagos y el Kilómetro 10; en un día completo se visitó los predios y trabajos

de ORFAT (Organización de Familias del Alto Tacana) en el Kilómetro 21 del eje Leticia – Tarapacá y se visitaron algunos puntos de extracción de maderas en la parte media del río Calderón. En otro medio día se visitó la Granja Nazareth, de la Gobernación del Amazonas, en donde el Sinchi adelanta un Proyecto de Investigación sobre Recuperación de praderas degradadas a partir de arreglos agroforestales Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano, ubicada en la margen derecha aguas arriba del río Amazonas, en un viaje por bote de aproximadamente 45 minutos de duración.

Lo anterior significa que en total se realizaron tres jornadas (días) de campo netas, una en Guaviare y dos en Leticia.

En todo este proceso fue de vital importancia el apoyo logístico y técnico del Instituto, su Directora y funcionarios; las visitas de campo y el taller siempre contaron con apoyo y compañía.

Por agotamiento de los recursos económicos y del tiempo de comisión asignados, no fue posible hacer trabajo de campo en Puerto Nariño ni Tarapacá, como tampoco hacer un trabajo exhaustivo de campo para caracterizar en detalle los sistemas de producción agroforestal existentes en la región, al igual que para muestrear suficientemente los tipos de productores, las etnias y las tipologías agro ecológicas del Trapecio Amazónico.

Del trabajo de campo existe un borrador de informe de los sitios visitados, personas entrevistadas observaciones técnicas y datos recopilados.

2. REUNIONES DE TRABAJO CON FUNCIONARIOS DEL SINCHI

En San José de Guaviare se realizó una mesa de trabajo, de medio día hábil de duración, en la cual los funcionarios del Instituto presentaron y explicaron los trabajos que a nivel de investigación y de fomento agroforestal se están adelantando, enfatizando en los resultados exitosos y las experiencias que tienen posibilidades de ser transferidos hacia el Proyecto y la región del Trapecio Amazónico. Igualmente, se obtuvo documentación de los diversos trabajos agroforestales realizados por el SINCHI.

Del mismo modo, en Leticia se efectuó otra reunión, de casi medio día hábil de duración, con la Doctora Luz Marina Mantilla, Directora General del Instituto, y su equipo regional de investigadores, con el fin de socializarles el proyecto, escuchar sus experiencias, recibir sus sugerencias para desarrollarlo y coordinar su apoyo para los trabajos de campo. Igualmente, se obtuvo importante

documentación de los trabajos que la entidad desarrolla en la Amazonia.

3. TALLER CON INSTITUCIONES Y PRODUCTORES DEL TRAPECIO AMAZÓNICO

En Leticia, el día 12 de marzo de 2004 se realizó un Taller con el objetivo de obtener un Diagnóstico de los desarrollos agroforestales existentes en la zona del Trapecio, determinar los sistemas de producción forestal, agroforestal y agropecuaria realizados por instituciones, empresas, organizaciones comunitarias y particulares, conocer las necesidades y los problemas existentes en tal sentido, detectar las potencialidades de desarrollo a partir de los recursos agroforestales; del mismo modo, para realizar un principio de concertación de actividades para el Desarrollo Agroforestal Regional; de lo cual se esperaba definir y acordar con las instituciones y los productores locales, las acciones y recursos a incluir en el Proyecto, de manera que consulten sus necesidades y sean viables y sostenibles.

El taller se llevó a cabo en el Salón de Reuniones del Sinchi, con un día de duración y la participación de representantes de entidades públicas, gremios locales, socios de APAA, representantes de las etnias y sus autoridades regionales, así como la Directora general del Sinchi y algunos investigadores del Instituto; con un total de 24 participantes (ver lista de asistencia anexa).

En el Taller se realizaron los siguientes puntos específicos: a) Presentación del Proyecto Manejo Sostenible de Recursos Agroforestales en las Áreas Fronterizas Amazónicas del Brasil, Colombia y Perú; b) Explicación de la Metodología del Taller; c) Elaboración, en grupos de trabajo, de la Matriz de Caracterización de Sistemas Productivos Locales; d) Diligenciamiento, en grupos, de la Matriz de Evaluación de Sistemas Productivos Locales; e) Discusión en Plenaria de los Resultados.

Las Matrices de Caracterización de Sistemas Productivos Locales y de Evaluación de Sistemas Productivos Locales son herramientas metodológicas que fueron adoptadas y ajustadas de la Metodología del Espiral, utilizada por la Agencia de Desarrollo de la Amazonia —ADA— de Brasil, presentada por el consultor Brasileño en la Reunión del Equipo del Proyecto en Iquitos en enero de 2004 y acordada por el equipo en consenso sobre la metodología a seguir para construir la MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL.

Para el caso del PROYECTO MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS AREAS FRONTERIZAS AMAZONICAS DEL BRASIL, COLOMBIA Y PERU, los Sistemas de Producción Local de la Metodología del Espiral equivalen a las Líneas de Producción Agroforestal.

La naturaleza, las características, la forma de aplicación y evaluación de las matrices, y los resultados obtenidos, se anotan en el capítulo IDENTIFICACION PARTICIPATIVA DE LINEAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL, de este documento.

III. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. Localización Geográfica y Límites

La zona de influencia del Proyecto, para el caso de Colombia, se circunscribe al territorio denominado como Trapecio Amazónico, en el extremo meridional del país, en el sur del Departamento del Amazonas. Limita al norte con el río Putumayo, al sur con el río Amazonas, al oeste con la República del Perú (Región de Loreto) y al este con el Brasil (Estado de Amazonas).

El Trapecio Amazónico Colombiano se localiza en la Baja Llanura Amazónica dentro de la denominada Amazonia Oriental. Abarca una extensión de aproximadamente 925.000 hectáreas (INCORA³, 1987).

Su localidad extrema septentrional es el corregimiento de Tarapacá (Latitud Sur 02° 52' y Longitud Oeste 69° 45'⁴) sobre la margen derecha aguas abajo del río Putumayo; en tanto que su localidad meridional es el municipio de Leticia (Latitud Sur 4° 12' y Longitud Oeste 69° 56'), capital del departamento del Amazonas, sobre la margen izquierda aguas abajo del río Amazonas.

2. Jurisdicción Administrativa y Ambiental

El Trapecio Amazónico se halla en la jurisdicción administrativa y política del departamento del Amazonas. La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia –CORPOAMAZONIA– es la autoridad ambiental en esta zona; igualmente, el SINCHI es la entidad adscrita al Sistema Nacional Ambiental que ejerce la función de investigación de sus recursos biológicos.

La gran mayoría del área del Trapecio se halla dentro de la Reserva Forestal de la Amazonia, creada por la Ley 2ª de 1959, que determina que el uso del suelo debe ser cobertura boscosa permanente, bien sea protectora, protectora-productora o productora. Sólo algunas pequeñas extensiones han sido sustraídas de ésta reserva. Según el INCORA, 1987, hasta dicha fecha en el Trapecio habían sido sustraídas 61.000 hectáreas para asentamiento de colonos, especialmente en inmediaciones del río Amazonas. Igualmente habían sido alindadas aproximadamente 170.000 hectáreas para constituir el Parque Nacional Natural “Amacayacu”.

Las principales poblaciones son los municipios de Leticia y Puerto Nariño (a orillas del río Amazonas) y el Corregimiento de Tarapacá (sobre el río Putumayo).

3. Climatología

3.1 Precipitación

³ INCORA (Instituto Colombiano de la Reforma Agraria). Proyecto de colonización del Trapecio Amazónico. Ministerio de Agricultura de la República de Colombia. Tomo I. Mimeografiado.

⁴ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) – Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) – Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y Universidad Nacional de Colombia. Zonificación ambiental para el Plan Colombo – Brasileño (Eje Apaporis – Tabatinga. PAT). Santafé de Bogotá, 1997.

Se registra un descenso de la precipitación de norte a sur; es común una isoyeta de 3.800 mm. que atraviesa el Trapecio en sentido sudoeste – nordeste, que atraviesa las cuencas de los ríos Putumayo, Cotuhé y Alegría; al igual que el resguardo indígena Tikuna y gran parte del Parque Nacional Natural Amacayacu. Por último, la precipitación disminuye progresivamente en el extremo sudeste del Trapecio amazónico, hasta los 3.400 mm. que se registran en el municipio de Leticia. La región cuenta con cuatro estaciones climatológicas: dos en Tarapacá, una en Leticia (Aeropuerto Vázquez Cobo) y otra en Pto. Nariño. Promedios de precipitación media anual para 10 años de registros indican que ésta es de 3.780 mm. en Puerto Nariño, 3.900 mm. en Tarapacá y de 3.400 mm. en Leticia. (ibíd.)

En cuanto al número de días con precipitación mayor o igual a 0,1 mm., se observa un comportamiento similar al de la precipitación media anual, antes descrito. Hacia la parte norte fluctúa entre 160 y 220 días, la parte central tiene los valores mínimos con 140 días, en promedio. Al recorrer el Trapecio de norte a sur se observa un paulatino incremento de los días con lluvia, desde los mencionados 160 hasta llegar a los 260 en la latitud de Leticia.

La precipitación del Trapecio está influenciado por la Zona de Confluencia Intertropical; su distribución anual es monomodal, con un período de pocas lluvias (155 mm en Leticia) o “seco” que va de julio a septiembre y otro de abundantes lluvias que transcurre de octubre a junio, con un pico de abril a junio con promedios de 350 a 500 mm. La Tabla subsiguiente indica los días/mes con precipitación en la zona, por estaciones climatológicas:

Tabla 1. Número Medio de días con precipitación

ESTACION	Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Año
Tarapacá	22	20	20	21	18	22	20	16	17	17	18	23	235
Puerto Nariño	19	15	16	19	18	18	13	10	14	12	15	20	191
Leticia (Aeropuerto)	25	22	23	23	24	20	17	17	18	20	22	25	255

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) – Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) – Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y Universidad Nacional de Colombia. Zonificación ambiental para el Plan Colombo – Brasileiro (Eje Apaporis – Tabatinga. PAT). Santafé de Bogotá, 1997.

3.2 Temperatura

El clima de la zona de influencia del Proyecto es del tipo isomegatérmico, con altas temperaturas medias anuales que tienen poca variación a lo largo del año. La temperatura media anual es va de 24 a 26 °C. También, de acuerdo con la metodología del sistema de Caldas - Lang, la zona se define como Cálida Súper-Húmeda, es decir de clima cálido con altos índices de lluvias.

La humedad relativa está por encima del 80% en toda la zona y a lo largo de todo el año, con índices cercanos a la saturación en los meses de máxima precipitación (INCORA, 1987).

4. Hidrografía e Hidrología

En la zona hay dos estaciones hidrométricas: la Tarapacá sobre el río Putumayo (02° 52' de latitud sur y 69° 45' de longitud oeste) y la Nazaret sobre el río Amazonas (4° 52' de latitud sur y 70° 01' de longitud oeste). Los registros existentes sobre caudales medios, máximos y mínimos no son representativos pues corresponden a períodos históricos muy cortos.

El Trapecio Amazónico se halla en el interfluvio de los grandes ríos Putumayo y Amazonas, ambos corren de occidente a oriente y son completamente navegables en el trayecto del Trapecio colombiano, constituyéndose en importantísimas vías de transporte local, regional e internacional y en ejes de desarrollo socioeconómico. El patrón de drenaje de los ríos Amazonas y Putumayo es el meándrico.

En su interfluvio, sobre paisaje de colinas y terrazas nacen y se desplazan algunos ríos secundarios de relativa corta longitud, tales como el Amacayacu y el Calderón que confluyen al río Amazonas, el Pureté, el Tacana y el Cotuhé con su afluente el Caño Sucuruyú que desemboca en el río Putumayo. Estos ríos secundarios y sus caños afluentes conforman una enmarañada red hídrica con patrón de drenaje dendrítico o subdendrítico y rectangular, que se orientan en su mayoría bien sea en sentido Norte-Oeste o en sentido Norte-Este.

5. Geología y Geomorfología

El Trapecio Amazónico Colombiano se halla dentro de la cuenca Intractónica del Amazonas, sobre el Escudo Guayanés. Los sedimentos transportados por los ríos Amazonas, Putumayo y Cotuhé son, en su mayoría, arcillas, limos y arenas finas, junto con algunas fracciones de plancton originario de las lagunas de sus llanuras de inundación. La concentración de sólidos en el río Cotuhé varía de 19 a 49,5 mg/l, en algunos lagos de sedimentación es de 17,3 a 29,2 mg/l; en el río Putumayo a la altura de Tarapacá se hallaron 44,8 mg/l (agosto), en tanto que en los lagos influenciados por dicho río descendieron a 2,9 mg/l. En este sentido el río Amazonas supera ampliamente al Putumayo con 116 mg/l; en cambio, sus afluentes colombianos muestran menos concentración con 29 mg/l. El río Amazonas transporta principalmente material metamórfico y volcánico, producido por la erosión en sus cabeceras y el Putumayo transporta gran cantidad de material derivado de rocas metamórficas, ígneas y volcánicas producido por la erosión en su cuenca alta y en las unidades terciarias depositadas en la cuenca amazónica.

La mayor parte del Trapecio pertenece a la formación Pebas conformada por rocas del Terciario Inferior Amazónico, originarias del Mioceno. Predomina el patrón de drenaje dendrítico muy denso con moderado socavamiento de los cauces, formando valles en “V” y laderas con pendientes de 7° a 18° y cimas amplias de 3 a 5°. Se aprecian, en algunos sectores, colinas con cimas alineadas tal vez producidas por fracturas del basamento Precámbrico.⁵ La formación Pebas está constituida por sedimentos pelíticos, cuyo tamaño de grano varía de arcilla a arenisca de grano fino. Así mismo presenta, con respecto a otros sedimentos regionales, concentraciones altas de fósforo, calcio, magnesio, potasio, cloro y sodio; en igual sentido se puede hablar del pH y la conductividad eléctrica. Se resaltan, en este conjunto los salados,

⁵ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) – Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) – Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y Universidad Nacional de Colombia. Zonificación ambiental para el Plan Colombo – Brasileiro (Eje Apaporis – Tabatinga. PAT). Santafé de Bogotá, 1997.

ricos en dichos elementos, pues allí la fauna silvestre lame la sal y consumen sus aguas para complementar su balance nutritivo.

El denominado Terciario Superior Amazónico se distribuye la parte suroccidental del Trapecio amazónico en dos sectores que separan las cuencas medias de los ríos Amazonas y Putumayo, lo mismo que en la divisoria de aguas de los ríos Putumayo y Puré y en el río Calderón. Su patrón de drenaje es de tipo pseudotrellis con socavamiento fuerte y valles en “V” de hasta 40 m de profundidad y laderas con pendiente de 20 a 30°. Posee grandes acumulaciones de caolín en las superficies sobre estructuras sedimentarias cuarzosas. Esta formación presenta 20 m de espesor en Tarapacá y de 55 m en el río Calderón al norte de Leticia. Su formación se realizó en ambiente fluvial meandriforme; su formación parece datar del período Mioceno Tardío – Pleistoceno (ibíd.).

Otra unidad geomorfológica común en el Trapecio Amazónico colombiano es la de terrazas y llanuras aluviales del cuaternario de la Amazonia. Las llanuras aluviales se diferencian de las terrazas porque éstas tienen topografía muy plana y generalmente son mal drenadas, en tanto que las llanuras están formadas por sedimentos activos, están sometidas a inundaciones periódicas a lo largo del año y suele conformarse con restos de meandros en fase final de colmatación. Además, las terrazas presentan una extensa sedimentación que recubre a buena parte de la Amazonia, originando una superficie mal drenada con patrón de drenaje rectangular, a veces con presencia de lagos colmatados. Los materiales de llanuras y terrazas son arenas de tamaño fino a medio, limos y arcillas con mica moscovita y turba intercalada. Las terrazas tienen un espesor de 20 a 40 m.

6. Fisiografía y Suelos

En el Trapecio Amazónico predominan cuatro paisajes: 1. Planicies disectadas plio-pleistocénicas amazónicas en rocas sedimentarias del terciario, ocupan buena parte del área; 2. Terrazas antiguas del río Amazonas; 3. Vegas y Terrazas de las Llanuras aluviales de los ríos Putumayo y Amazonas; 4. Vegas y Terrazas de la Llanura Aluvial de ríos amazónicos como el Cotuhé, Calderón, Amacayacu y sus afluentes.

Las planicies disectadas plio-pleistocénicas amazónicas en rocas sedimentarias del terciario constituyen el paisaje predominante en el Trapecio; está constituido por superficies onduladas y fuertemente onduladas producto de la disección de una antigua planicie fluvio-marina. Sus materiales de origen son sedimentos terciarios del mioplioceno, en diversos ambientes de deposición. Los materiales más comunes son de tipo arcilloso, arcilloso-arenoso y arenas arcillosas de las formaciones Pebas y Amazonas, del Terciario Superior. Se alternan las Superficies Onduladas con Cimas Planas y Subredondeadas (D1) y las Superficies Onduladas con Cimas Subagudas y Redondeadas (D2). Los suelos dominantes son, en primer lugar, los Typic Hapludults y, en segundo lugar, los Typic Paleudults.

Las Terrazas antiguas pleistocénicas fueron formadas por corrientes antiguas de esa edad, previas a los ríos actuales; son superficies altas, ligeramente onduladas y moderadamente disectadas, próximas al río Amazonas. El relieve, originalmente plano, actualmente es levemente ondulado con pendientes entre 3 y 15%. Sus suelos representativos son los Typic

Palehumults en sectores planos con sectores cóncavos y los Typic Hapludults en sitios de taludes y las formas plano convexas.

Las Vegas y Terrazas de las Llanuras aluviales de los ríos Putumayo y Amazonas corresponden a superficies planas amplias, formadas por la acumulación de sedimentos aluviales en diferentes épocas del Holoceno por estos ríos provenientes de la cordillera andina. Este paisaje se divide en Llanuras de Inundación de Aguas Barrosas y en Terrazas Recientes y Subrecientes. Las primeras están formadas por las vegas con diferentes niveles de inundación y que se ubican en una franja lateral al cauce de hasta 500 m de ancho, de topografía plano-cóncava con pendientes menores al 1%. La fertilidad de los suelos es un poco mayor en el amazonas que en el Putumayo. En el primero predominan los Fluventic Eutropepts y los Tropic Fluvaquents mientras que en el segundo son comunes los Fluventic Dystropepts y los Aeric Tropic Fluvaquents. La mayoría de las chagras de varzea y los pocos policultivos y monocultivos que hay en la zona están ubicados en este paisaje ya que representan las mejores tierras del área en cuanto a fertilidad de los suelos se refiere. Su riqueza florística es baja debido a la homogenización que es inducida por el pobre drenaje.

En las terrazas Recientes y Subrecientes presentan superficies mas o menos altas y planas, no inundables, contiguas a las llanuras de inundación; este paisaje es más extenso en el río Amazonas y presenta una fuerte intervención antrópica, como es el caso de Leticia en donde se extiende hacia el occidente hasta el kilómetro 21, que es en donde ocurre el establecimiento de las actividades de ganadería, policultivos, usos agroindustriales y las chagras indígenas. Los suelos de estas terrazas son muy poco fértiles, el encharcamiento por sectores y la baja capacidad de soporte.

Por último, en cuanto a las Llanuras Aluviales de ríos amazónicos se puede decir que tienen características muy propias por la composición de sus materiales de arrastre y por su origen. Se distinguen aquí dos tipos de ríos: a) ríos de aguas intermedias y, b) ríos de aguas oscuras. De este modo se tienen dos tipos de subpaisajes; el primero de Llanuras de Inundación de Aguas Intermedias, como es el caso de las vegas del río Cotuhé, de forma alargada y angosta. Relieve plano-cóncavo con sedimentos finos de limos y arcillas, friables y masivos, con nivel freático fluctuante y suelos de fertilidad moderada a baja con deficiencias de nitrógeno y fósforo. En las llanuras de aguas intermedias predominan los suelos Aquic Dystropepts y Aeric Tropic Fluvaquents. Estas áreas han sido poco afectadas por el hombre y su diversidad florística es baja. El segundo subpaisaje es la Llanura de Inundación de aguas Oscuras, de suelos superficiales, pobre a imperfectamente drenados, arcillo-limosos, friables y masivos, fuertemente ácidos, de baja fertilidad y moderado contenido de materia orgánica; presenta los suelos Aeric Tropaquepts y Tropic Fluvaquents.

También, en los paisajes de ríos de aguas oscuras, existen las Terrazas de Aguas Oscuras y los Valles Aluviales Menores. Estas primeras son superficies no anegadizas, de relieve plano y ligera disección, ubicadas dispersamente a lo largo de la llanura de inundación. Mientras que los segundos se ubican en valles aluviales menores como los ríos Calderón, Sucuruyú y Tacana, con inundaciones frecuentes de relieve plano y topografía

plano-cóncava, pobre a imperfectamente drenados, ricos en materia orgánica, ácidos y de fertilidad media a baja, distribuidos en un complejo de suelos.

7. Vegetación

En el Trapecio Amazónico predomina la cobertura forestal. Para este caso los bosques se agrupan según los paisajes fisiográficos: Región A (llanura aluvial), Región B (terrazas y superficies disectadas) y Región C (serranías).

Los bosques de Llanura Aluvial (A) se ubican a lado y lado de los ríos en los paisajes fisiográficos N1, A1 y A2. En **N1** se encuentra una vegetación con una riqueza florística media de 28 especies (DAP > 10 cm.), sotobosque heterogéneo, bajo epifitismo y presencia de grandes lianas con pocos individuos. Las especies dominantes son *Licania glabiflora*, *Eschweilera albiflora*, *Zigya inaequalis*, *Swartzia racemosa* y *Swartzia benthamiana*. En **A1** se presenta una baja riqueza florística, 24 especies, sotobosque con mucha hojarasca y abundante regeneración natural, bajo epifitismo y escasa intervención antrópica; predominan *Eschweilera gigantea*, *Pouteria torta*, *Copaifera multijuga* y *Virola elegans*. En **A2** la riqueza florística es de 39 especies, sotobosque poco diverso con abundante Puy (*Lepidocaryum tenue*) y piña de bambero (*Aechmea rubiginosa*), alto epifitismo con grandes individuos de varias especies de Bromeliaceae, Cyclanthaceae y helechos. Pocas a nulas evidencias de intervención antrópica; Dominan *Ormosia coccinea*, *Eschweilera coriacea*, *Erismia japura*, *Monopteryx uauacu*, *Eschweilera punctata*.

Los Bosques de Terrazas y Superficies Disectadas (B) se dividen en Bo, B1, B2, B3 y Complejos. El **Bo, Bosque de Vega de Pequeños Ríos y Quebradas** se caracteriza por una altura mediana (22 m), moderadamente denso (41% de cobertura), alto número de individuos (65), fustes de hasta 125 cm de DAP, perturbado y con sotobosque pobre y poco epifitismo. Dominan *Eschweilera coriacea*, *Diploptropis martiussi*, *Pouteria caimito*, *Inga acrocephala*, *Dipteryx odorata*. Esta cobertura se inserta en dentro de la unidad A3. El bosque **B1, Bosque de terrazas Mal Drenadas** tiene una altura media de 23 m, moderadamente denso (39% de cobertura), baja riqueza florística (28 especies) y alto número de individuos (64), fustes de hasta 120 cm de DAP, sotobosque pobre y escasa intervención antrópica; dominan *Cecropia membranacea*, *Licania glabriflora* y *Eschweilera gigantea*.

En **B2, Bosque de Superficies Disectadas**, se halla una cobertura de 29 m de altura media, moderadamente denso (45% de cobertura), número alto de individuos (61) y fustes de hasta 120 cm de DAP. Se distinguen los subtipos A6, D1, D2 y D3. En **A6** hay 42 especies en promedio, de dosel poco uniforme y estratos medios muy densos, el sotobosque con abundante regeneración, con dominancia de *Eschweilera coriacea*, *Iryanthera crassifolia*, *Monopteryx uauacu*, *Eschweilera juruensis* y *Leonia glyxicarpa*. En **D1** la riqueza es de 42 especies, sufre de caída de árboles por acción del viento, elevado número de lianas, suelos sin hojarasca y abundancia de palmas en el sotobosque. Con intervención humana, sobre todo por explotación maderera cerca de los grandes ríos; con dominancia de *Matisia lasiocalyx*, *Pouteria torta*, *Brosimum parinarioides*, *Diploptropis martiussi* y *Oenocarpus bataua*. En **D2** la riqueza es alta (50 especies), dosel poco uniforme, sotobosque rico en

Puy, bajo grado de epifitismo y abundante regeneración, con poca intervención humana. Dominan *Senefeldera* cf. *inclinata*, *Iryanthera ulei*, *Micrandra spruceana*, *Ocotea schomburgkiana*, *Swartzia benthamiana*. **D3** es un bosque altamente intervenido, de riqueza florística media (41 especies), de sotobosque denso, rico en especies pioneras con alto epifitismo, dominando *Pseudolmedia laevigata*, *Eschweilera coriacea*, *Iriartea deltoidea*, *Virola calophylla* y *Phenakospermum guianense*. El **D5** es un bosque de riqueza media (37 especies), sotobosque rico en vegetación arbórea juvenil, de bajo epifitismo y abundantes lianas, sin intervención antrópica; dominancia de *Mauritia flexuosa*, *Clathrotopis macrocarpa*, *Euterpe precatoria*, *Goupia glabra*, *Virola elongata*.

B3 o Bosque Desarrollado sobre Superficies Profundamente Disectadas presenta cobertura de 31 m de altura media, denso (52% de cobertura), con alto número de individuos (74), dosel uniforme, fustes de hasta 70 cm., dominado por individuos delgados, con sotobosque denso y alto epifitismo. Dominan *Micrandra spruceana*, *Brownea grandiceps*, *Calyptanthus* sp., *Eschweilera rufifolia*, *Monopteryx uauco*.

De la totalidad de especies vegetales registradas en el Trapecio, más del 30% tienen usos por parte de las comunidades locales, destacándose 8 principales: alimento, madera, artesanías, medicinal, ornamental, industrial, tóxicos y alucinógeno.

Dentro de las especies maderables, se destacan por su valor y potencial, *Aspidosperma* spp., *Minuartia guianensis*, *Cedrelinga catenaeformis*, *Carapa guianensis*, *Matisia bracteolosa*, *Ocotea* spp., *Aniba* spp., *Cariniana* spp., *Virola* spp., *Otoba* spp., *Iryanthera* spp., *Cedrela angustifolia* y *Mezilaurus itauba*. Las poblaciones de éstas dos últimas son muy escasas pues han sido diezmadas por la sobreexplotación. En general, las especies de alto valor poseen poblaciones de baja densidad. Según PRORADAM⁶, el potencial maderable de esta zona puede estar por encima de los 10 millones de pies cúbicos.

Se presenta concentración de la explotación maderera en las zonas vecinas a los ríos, lo que es más notable en la cuenca del río Putumayo.

En esta región es muy importante el papel actual y potencial que juegan especies vegetales para obtener productos no maderables como, por ejemplo, *Ficus* máxima que proporciona fibra para elaborar máscaras, sombreros y vestidos, *Astrocaryum chambira* cuyas hojas jóvenes se usan para elaborar hamacas, chinchorros y canastas, *Goupia glabra* de cuyas hojas se extrae una tintura negra para el cabello, *Genipa williamsii* que de su fruto maduro se saca tintura negra para la piel en los rituales, *Manilkara bidentata* con cuyo látex se elabora goma de mascar o chicle natural, *Hevea brasiliensis* que proporciona el caucho natural con uso industrial en más de tres mil productos, así como otra gran cantidad de especies de innumerable aplicación. Es decir, que el manejo de estas plantas permitiría un uso y manejo más integral y eficiente de los bosques amazónicos locales.

⁶ Proyecto Radargramétrico de la Amazonia. IGAC, 1978.

8. Fauna silvestre

La gran diversidad de fauna de la región, referida a vertebrados, está representada principalmente por las siguientes especies: Venado (*Mazama americana*), Armadillo (*Dasybus punctata*), Boruga (*Agouti paca*), Guara (*Dasyprocta punctata*), Tigrillo (*Leopardus sp.*), Mono Volador (*Pithecia monachus*), Tigre Jaguar (*Panthera onça*), Nutria (*Lutra sp.*), Leoncillo (*Cebuella pygmaea*), Mono Macaco (*Callicebus torquatus*), Boruga (*Mazama americana*), Ardilla (*Sciurus sp.*), Tintín (*Myoprocta acouchy*), Churuco (*Lagothrix lagotricha*), Pielroja (*Saguinus oedipus*), Maicero (*Cebus apella*) y Bebeleche (*Saguinus fuscicollis*).

Entre los reptiles, las siguientes especies: Boa (*Constrictor constrictor*), Coral (*Micurus terrificus*), Veinticuatro (*Porhidium nasatum*), Taya Equis (*Bothrops atrox*), Cazadora (*Ceila melanosotrus*), Verrugosa (*Lachesis sp.*), Sapa (*Xenodon rhabocephalus*), Gata (*Gothriopsis taeniata*), Camaleón (*Basiliscus taeniata*), Babilla (*Caiman cocodrilus*), Chontadura (*Spilotes pollutus*) y Morrocoy (*Geochelone denticulata*).

Las aves de mayor presencia corresponden a: Gallineta de Monte (*Tinamus guttatus*), Pava (*Penelope sp.*), Jilguero (*Sporophila plumbea*), Mochilero (*Cacicus sp.*), Torcaza (*Columba cayerensis*), Paujil (*Crax rubra*), Toche (*Molothrus sp.*), Azulejo (*Thraupis episcopus*), Paloma (*Columba livia*), Loros (*Amazona farinosa*), Guacamaya (*Ara araucana*), Perdiz (*Rhynchontus cintus*), Carpintero (*Phloeoceastes melanoleucos*), Martín Pescador (*Chloroceryle inda*), Águila (*Elanoides forticatus*), Gavilán (*Coragyps atratus*), Colibrí (*Phaethornis hispidus*), Curillo (*Icterus chrysater*), Cardinal (*Cathartes aura*).

Las especies ícticas más representativas son: Sábalo (*Brycon melanoterus*), Nicuro (*Pimelodus blochii*), Barbudo (*Leiarius marmoratus*), Temblón (*Electrophus electricus*), Dorada (*Brycon moorei*), Cucha (*Ancistrus sp.*), Raya (*Potamorhynchus hystrix*), Pintadillo (*Pseudoplatystoma fasciatum*), Curunta (*Leporinus vittatus*), Dentón (*Cynopotamus amazonas*), Cheo (*Schizodon fasciatum*) y Sambica (*Astianax sp.*), Bagre (*Hypophthalmus spp.*).⁷

9. Aspectos Sociales, Culturales y Económicos⁸

En cuanto a la estructura y la dinámica social, cultural y económica del Trapecio Amazónico, esta región asimila las situaciones generales de la Amazonia, tales como la diversidad cultural y humana de las razas aborígenes y de sus colonizadores; todos estos grupos están articulados en diferente grado a la economía de mercado y territorios objeto de un intenso proceso de colonización cuyo fin es ampliar la denominada frontera agrícola a través de un proceso extractivista, por parte de mineros, madereros, comerciantes. También, estas zonas han sido utilizadas para solucionar problemas internos del país.

⁷ Op. cit., p.3.

⁸ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) – Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) – Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y Universidad Nacional de Colombia. Zonificación ambiental para el Plan Colombo – Brasileiro (Eje Apaporis – Tabatinga. PAT). Santafé de Bogotá, 1997.

Geopolíticamente el Trapecio ha sido la porción territorial que le ha permitido al estado “asomarse” a la gran Amazonia y ejercer soberanía, aunque tradicionalmente ha sido una región alejada de los centros de decisión del país y cuya planificación ha sido hecha fundamentalmente desde el nivel central. Desde la tercera década del siglo XX predominó la visión militar (con expansión de la colonización por cuenta de miembros de las fuerzas armadas) y el Estado ha venido realizando un proceso de construcción de espacio territorial, social, económico, militar y jurídico, aunque con resultados aún precario.

Frente a Perú y Brasil, Colombia mantiene una baja intensidad en sus relaciones fronterizas; predominando localidades de intercambio más que una región binacional en sentido estricto de la palabra, lo que posiblemente se deba a los obstáculos de la selva y a las decisiones de tipo internacional.

El Trapecio, y la Amazonia colombiana en general, se caracteriza por su aislamiento geográfico con relación a los centros económicos y de poder, baja densidad de población y ruptura territorial y administrativa entre el centro de poder del Estado y las principales ciudades.

Recientemente el Trapecio se ha visto afectado por los fenómenos de cultivos ilícitos y de narcotráfico, con efectos devastadores sobre la estructura y funcionamiento social de sus grupos humanos indígenas y mestizos, así como sobre la institucionalidad.

A partir de 1991, con la nueva Constitución, el Amazonas pasó a ser un departamento, con elección popular de alcaldes y gobernador y con menor dependencia fiscal del gobierno central.

Leticia es el principal centro poblado y urbano del Trapecio Amazónico y cuenta con representación de la mayoría de las instituciones colombianas, de los sectores transporte, comunicaciones, agricultura, educación, salud, energía, defensa, entre otros, con un notorio crecimiento en los últimos años de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que desarrollan funciones en esta localidad.

La planeación, la ejecución y la organización departamental y municipal son insuficientes para sus necesidades, el nivel de coordinación y el grado de especialización de su personal son deficientes para el desarrollo de planes, programas y proyectos. Del mismo modo se diagnostica una baja capacidad de liderazgo y convocatoria por parte de líderes, jefes, directores y administradores gubernamentales. Esto, por supuesto, se correlaciona en la articulación del Estado con la comunidad y en la participación de ésta en el desarrollo regional; las Juntas de Acción Comunal veredales constituyen la forma organizativa más común y persistente en el tiempo.

La diversidad étnica y cultural del Trapecio ha hecho más difícil la eficiente realización de Planes, Proyectos, Programas y demás iniciativas ya que los planificadores pocas veces consultan esta realidad, debido a un desconocimiento funcional de lo que es la región, por parte de los

planificadores y decisores del nivel central (Bogotá, Florencia, Mocoa, entre otras).

Los principales Resguardos y Etnias existentes en el área de influencia del proyecto correspondiente al eje Leticia – Puerto Nariño, son:

Resguardo	Etnia	Area (há.)	Resolución
<i>Km. 6 y 11</i>	Ticuna y Huitoto	7.540	005 de 01-29-86
<i>San Antonio – San Sebastián - Lagos</i>	Ticuna	247	087 de 07-27-82
<i>Nazareth</i>	Ticuna	1.367	081 de 07-01-82
<i>Puerto Nariño</i>	Ticuna - Cocama	86.871	021 de 03-13-90
<i>Mocagua – Macedonia – Vergel - Zaragoza</i>	Ticuna	14.290	060 de 09-21-83

FUENTE: Plan de Desarrollo 2002 –2005 Departamento del Amazonas.

El interés por el tema ambiental y la necesidad de desarrollar procesos sostenibles en la Amazonia han hecho que se concentren entidades de investigación, académicas y científicas en el Trapecio, como la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, el Fondo Amazónico, entre otras.

Existen numerosas entidades privadas con intereses en el Trapecio, como los comerciantes, asociaciones y cooperativas de productores, con el fin de mejorar su calidad de vida y acumular capital.

Las tensiones sociales en el Trapecio son numerosas y se puede resumir así:

- ✓ Tensiones por uso, tenencia y dominio territorial entre indígenas y colonos, entre grupos indígenas.
- ✓ Tensiones en las relaciones interétnicas y culturales por la irrupción de culturas e instrumental que erosiona el acervo cultural y social de los pueblos nativos.
- ✓ Recomposición de grupos y linajes.
- ✓ Tensiones por presencia de cultivos ilícitos y narcotráfico.
- ✓ Tensiones por conflicto armado.
- ✓ Tensiones por situaciones económicas, suministro de bienes en zonas apartadas, explotación de recursos naturales.
- ✓ Tensiones por la alta perturbación del medio natural por la utilización de prácticas inadecuadas no aptas a la realidad de la Amazonia.
- ✓ Tensiones por el nuevo ordenamiento jurídico, político y administrativo a partir del desarrollo de la nueva Constitución de 1991.

La situación legal del territorio muestra que, como ya se expresó, el Trapecio pertenece en su mayoría a la Reserva Forestal de la Amazonia, Ley 2ª. de 1959; mediante el Acuerdo 61 del 22 de noviembre de 1977 se hizo una sustracción, en lo que hoy son Leticia y Pto. Nariño, de 61.000 hectáreas con

destino a reservas Indígenas y asentamientos de colonos, de las cuales 32.000 pertenecen a Leticia. Deduciendo las áreas destinadas a comunidades étnicas, en Leticia quedaban, en 1999, unas 22.000 hectáreas de las cuales se han titulado en propiedad privada cerca de 5.100. El Parque Nacional Natural Amacayacu se halla en el Trapecio y abarca territorios de Leticia y Tarapacá y fue constituido en 1988 con una extensión de 293.500 hectáreas.

El casco urbano de Leticia está rodeado por resguardos indígenas, excepto la única carretera rural que sale de éste a Tarapacá. Existen resguardos, parcialidades y asentamientos de los grupos étnicos Tikuna, Huitoto, Cocama y Yagua, pero los Tikuna son los que poseen la mayor cantidad de órdenes territoriales. En el sector del río Amazonas se encuentran los resguardos Tikuna de Nazaret y Arara. En Tarapacá, el casco urbano y su entorno se circunscriben a la Reserva Forestal de la Amazonia y habitan principalmente indígenas Tikuna.

En el marco legal colombiano el Resguardo Indígena es una institución legal y socio-política de carácter especial, conformada por una comunidad o parcialidad indígena que con un título de propiedad comunitaria posee su territorio y se rige para el manejo de éste y de su vida interna por una organización ajustada al fuero indígena o a sus pautas y tradiciones culturales. El Cabildo Indígena es una entidad pública también de carácter especial, cuyos miembros son indígenas elegidos y reconocidos por una parcialidad, encargados de representar legalmente a su comunidad y ejercer funciones que le atribuye la ley y sus usos y costumbres; cada cabildo tiene un gobernador o “curaca”.

Entre las organizaciones indígenas presentes en el Trapecio se hallan CIZTAR (Consejo Indígena Zonal de Tarapacá) y CINTRA (consejo Indígena del Trapecio Amazónico).

Según estimativos del Plan de Desarrollo del Departamento del Amazonas 2002 – 2005, el departamento poseía 52.009 habitantes en el año 2002, de los cuales 29.475 se ubican en Leticia, que es el centro capital, administrativo y económico del Trapecio; y en Puerto Nariño, segundo centro poblado de importancia para el departamento y del área de influencia del Proyecto, había 4.977. En el mismo Plan se registra una proyección del Departamento Nacional de Estadística –DANE- sobre población regional para el año 2002, que difiere de las proyecciones de la de la Gobernación; según el DANE, la población de Leticia sería de 39.636 habitantes (19.944 hombres y 19.692 mujeres) y la de Puerto Nariño de 6.646 (3.327 hombres y 3.319 mujeres), con un total departamental de 74.403 habitantes. En tanto que el INCORA en 1985 reportaba una población de 39.937 habitantes para el departamento y de 23.482 habitantes para Leticia. Según el mencionado Plan de Desarrollo, en 2002 Tarapacá poseía 2.200 habitantes, según la proyección de la Gobernación) y de 3.876, según el DANE.

A escala nacional Leticia cumple funciones administrativas, de servicios, políticas y proveedor de pescado; en el ámbito regional funciona como capital departamental, sede del gobierno seccional, asiento de instituciones descentralizadas, prestador de servicios regionales, eje comercial y

socioeconómico, mercado internacional de frontera y puerto fluvial y aéreo. En lo internacional, sirve de centro urbano-regional con funciones de núcleo articulador de los flujos demográficos y comerciales entre Brasil (Manaos) e Iquitos (Perú) y el flujo norte-sur que vincula al Trapecio con el interior del país.

Leticia es la única ciudad del Trapecio; Puerto Nariño y Tarapacá, que son las poblaciones de segundo orden, tienen muy limitado desarrollo de infraestructura, servicios, transporte y están relativamente aisladas, incluso de la misma Leticia.

Los servicios públicos sanitarios solo tienen cierto desarrollo en Leticia, con cobertura del 88,5% para acueducto, 75% para alcantarillado y 95% para energía eléctrica. Aún así, la calidad del agua es deficiente, las aguas servidas se vierten al río Amazonas y es común el uso de letrinas y pozos sépticos en donde el servicio no llega, lo mismo que la energía es de generadores locales con un costo Kw/hora alto para el promedio nacional. La recolección de basuras abarca el 40% y hay un Matadero y una Plaza de Mercado con deficiencias. En cuanto a la cobertura de Saneamiento Básico para el 2002, según el Plan de Desarrollo Departamental 2002 – 2005, el acueducto de Leticia presentaba un 95% de cubrimiento (3.342 conexiones domiciliarias), el alcantarillado una cobertura del 85% (2.567 conexiones); Pto. Nariño 89% de cobertura en acueducto (294 conexiones domiciliarias) y 46% en alcantarillado (150 conexiones). Tarapacá del 70,6% en acueducto (130 conexiones) y del 39,6% en alcantarillado (73 conexiones). Aún así, en general y en todas las localidades se registró continuamente, durante la visita de campo, comentarios sobre la mala calidad del agua del acueducto, al parecer es necesario avanzar, además de la cobertura cuantitativa, en cuanto a la calidad de los servicios.

Sólo hay transporte urbano en Leticia, mediante taxis, colectivos y otros vehículos. El transporte entre los Kilómetros es terrestre (vehículos, motos etc.) y entre poblaciones de los ríos es fluvial, por ejemplo entre Leticia y Puerto Nariño. Las empresas Telecom y Orbitel prestan el servicio de telecomunicaciones, hay servicio de telefonía celular y con Tarapacá existe el sistema de radiofonía. También existen servicios de correo, televisión y radio.

El Plan de Desarrollo 2002 –2005 Departamento del Amazonas señala que, en el sector educativo oficial, Leticia poseía en 2002 459 docentes y 43 directivos docentes; en tanto que Puerto Nariño tenía 21 docentes y 4 directivos docentes. Así mismo, que Leticia poseía 2 colegios urbanos y ninguno rural, 9 escuelas urbanas y 20 rurales, 2 internados rurales; Pto. Nariño, 1 colegio urbano, 2 escuelas urbanas y 10 rurales y 1 internado rural.

En el ámbito del Trapecio existe el hospital de Leticia y un puesto de salud. Algunos asentamientos indígenas poseen un centro de salud manejado por el Servicio Departamental y atendido por miembros de la misma comunidad, pero con nivel de servicios insuficiente en tipo y cantidad.

En cuanto a la organización y dinámica económica, la actividad comercial, financiera y de transformación se concentra en Leticia. El 93% de los establecimientos son de tipo comercial y de prestación de servicios, con más

del 88% de inversión privada de personas naturales y cerca del 5% de inversión empresarial. Sus actividades económicas son, en relativo orden de importancia, venta de víveres y abarrotes, restaurantes, cafeterías y afines, compra y venta de pescado, venta de vestuario y similares, discotecas, bares y otros centros de diversión, agentes de casas de cambio, comisionistas y estaciones de servicio y combustibles.

El turismo es una actividad que dinamiza la economía regional y local, generando empleo formal e informal; en 1989 existía una capacidad hotelera de 143 habitaciones en dos hoteles y cuatro residencias. El transporte aéreo a Bogotá es prestado en la actualidad por solo una empresa aérea (Aerorepública). En 1999 la actividad financiera se centraba en Leticia con cuatro bancos, dos privados y dos estatales.

Las importaciones y exportaciones significan un nivel importante de actividad económica, ocurren principalmente desde y hacia Perú y Brasil. En 1993 las exportaciones no sumaron más de US\$ 500.000 y las importaciones fueron de casi US\$ 5.500.000.

Las actividades de transformación son de poca monta y se discriminan en procesadores de pan y otros, construcciones civiles, fabricación y venta de helados, artes gráficas y pinturas, metalistería, embotellamiento de refrescos, procesamiento y venta de arroz, fabricación de ladrillos, levante de aves y otras especies menores.

En cuanto a la producción agropecuaria, sus resultados son de sistemas de producción de baja escala comercial y principalmente en chagras indígenas cuyos volúmenes son básicamente para subsistencia; la producción para comercializar es poca. En 1993 la URPA (Unidad Regional de Planificación Agropecuaria) reportó la existencia de 1.427 hectáreas de cultivos, aproximadamente el 33% de yuca, 31% de plátano, 17% de maíz y 17% de arroz. Existe una pequeña agricultura comercial en la ribera del río Amazonas, con producción de arroz que ha permitido establecer una trilladora en Leticia. Muchos productos, incluso arroz, son traídos desde el interior (Bogotá, entre otros) para abastecer a Leticia y otras poblaciones.

Existe una ganadería bovina incipiente y poco tecnificada, así como cría y levante de porcinos y aves con inventarios variables.

Las actividades extractivas son, en orden de importancia, la pesca y la explotación de maderas, principalmente el cedro. Los sistemas de producción y de extracción de los indígenas y de los colonos son: Sistema Chagra con el subsistema caza, pesca y recolección de especies del bosque; cultivares de ají (*Capsicum sp.*) y coca (*Erythroxylum sp.*); Chagra Modificada; Huerto de Frutales; Sistema ganadería semiextensiva; Sistema Multipropósito; Sistema de Policultivos y el subsistema Cultivos Hortícolas; Sistema Extracción Comercial, con los subsistemas caza, pesca y extracción de productos del bosque. Mayor detalle sobre estos aspectos se refieren en el capítulo referente a la caracterización de sistemas de producción agroforestal.

IV. REVISIÓN DE POLÍTICAS LOCALES, NACIONALES Y REGIONALES DE SISTEMAS AGROFORESTALES MARCO LEGISLATIVO DE PROMOCIÓN DE LA AMAZONIA.

1. Revisión y sistematización de cambios e innovaciones en la legislación en temas agroforestales en los países miembros del Proyecto

INTRODUCCIÓN

A. El Contexto Nacional Colombiano⁹

Históricamente, las políticas ambientales como disposiciones de Ley surgen a principios del siglo XX para ser aplicadas en nuestro país, bajo la influencia de experiencias internacionales. De allí en adelante, se han promulgado varias normas legales para enfrentar la problemática ambiental, en especial en lo relacionado con la protección y conservación de ecosistemas boscosos y demás recursos naturales renovables. Actualmente, existen diferentes leyes y lineamientos de política que tienen en cuenta el componente ambiental y las relaciones entre el medio natural y el medio antrópico.

Haciendo una retrospectiva de esta legislación, se inicia con la paradoja establecida en 1874 por la Ley 61, en la que se consideraron los bosques como terrenos incultos (predios que no están “produciendo”) y consagró su destrucción como uno de los principales hechos generales del dominio de la tierra, ya que los terrenos incultos pasaban a ser propiedad privada mediante el mecanismo de la tala de bosques.

Razonando sobre este asunto, se promulgan las primeras disposiciones mediante la Ley 110 de 1912, encaminada a evitar la tala de las masas arbóreas de mayor valor económico de los baldíos, la cual autoriza al gobierno para reservar extensiones de bosques y a su vez establece que las mismas se pueden destinar a explotación forestal exclusivamente.

Posteriormente, esta Ley fue reformada con la Ley 111 de 1919 y por primera vez se menciona la figura de “bosques nacionales”. La Ley 119 de 1919 crea áreas de reserva forestal, siendo reglamentada en 1920 a través de la Ley 85. Ulteriormente, en 1936 se expide la Ley 200 en la que por primera vez se hace referencia al término “reserva forestal” y es reglamentada en 1939 con el decreto 059. En 1940, con la expedición del Decreto 1838 se introduce el concepto de “zona forestal protectora”. Subsiguientemente, en el Decreto 1454 de 1942 se adoptan nuevas denominaciones (bosque de interés general y bosques públicos) y el Decreto 2278 de 1953 introduce una nueva clasificación de bosques (bosques protectores, bosques públicos, bosques de interés general y bosques de propiedad privada).

El inicio de un sistema nacional de áreas protegidas en Colombia comienza con la Ley 2ª de 1959 denominada “sobre economía forestal de la nación y conservación de recursos naturales renovables” que determina los principios básicos para crear parques

⁹ MMA. POLÍTICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO (Documento de Trabajo). Bogotá D.C. Junio de 1998

nacionales con el objeto de conservar la flora y la fauna nacional; para este tipo de reservas fijó la prohibición de venta de tierras, adjudicación de baldíos, la caza, la pesca y toda actividad industrial, ganadera o agrícola distinta a la del turismo o a la que el gobierno nacional considere conveniente para conservación o embellecimiento de la zona. Otorgó facultades al gobierno para expropiar las tierras o mejoras de particulares que en ellas existan, al considerarlas como de utilidad pública.

Diez años más tarde, INDERENA estableció el Estatuto Forestal mediante Acuerdo 03 de 1969 (modificado luego por el Acuerdo 029 de 1975), por el cual se definió, clasificó y dispuso todo lo relacionado con reservas forestales y definió áreas de interés general (áreas culturales y áreas económicas).

Las pautas principales de la política ambiental en materia de recursos naturales renovables se establece con la expedición del Decreto 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables), el cual consigna postulados que constituyen un conjunto de objetivos nacionales de conservación para el manejo, uso, desarrollo y administración de los recursos naturales renovables y del ambiente, además, prevé la necesidad del establecimiento de un conjunto de áreas protegidas de diversas categorías. Posteriormente el Decreto 877 de 1976 hace referencia a cuáles áreas se consideran como protectoras, productoras y protectoras-productoras.

La Constitución Política de 1991 profundizó la descentralización política y administrativa, abrió múltiples espacios a la participación ciudadana, redefinió los derechos económicos y sociales de los ciudadanos, incorporó los principios de protección del medio ambiente, consagró como obligación la función social y ecológica de la propiedad y reformó entre otros aspectos los mecanismos de planeación.

Como un paso importante en el desarrollo de los principios ambientales de la Constitución, se expide la Ley 99 de 1993, que consigna diversas consideraciones para el manejo general de la problemática ambiental, a través de diversos instrumentos con los cuales no se contaba antes (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, SINA). Merecen destacarse igualmente: la Ley 70 de 1993 y sus decretos reglamentarios 1371 de 1994 y 1745 de 1995 que desarrollan lo relacionado con los territorios de comunidades afrocolombianas y raizales; la Ley 101 de 1993 sobre el desarrollo agropecuario y pesquero; la Ley 160 de 1994 y sus decretos reglamentarios 2663 y 2664 de 1994 sobre el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, y en especial el decreto 1777 de 1996 acerca de las Zonas de Reserva Campesina; y la Ley 388 de 1997 que reglamenta el proceso de ordenamiento territorial de departamentos y municipios y establece su articulación con la política ambiental y con el papel de las autoridades ambientales del nivel regional y nacional.

El Plan de Desarrollo Económico, Social y Ambiental El Salto Social se plantea el objetivo de consolidar la profunda transformación que experimenta el país y garantizar que su resultado final sea una sociedad más pacífica y equitativa, cimentada sobre un proceso de desarrollo económico dinámico y sostenible, propósito que exige adoptar un modelo alternativo de desarrollo que avance sustancialmente en materia de desarrollo social, de competitividad, en desarrollo institucional y en materia ambiental.^{10/}

^{10/} Presidencia de la República. DNP. El Salto Social. Plan Nacional de Desarrollo. 1994-1998. Santafé de Bogotá, D.C.

Los objetivos económicos, sociales y ambientales del Plan son indisociables, con una visión integral que implica que la política económica debe diseñarse con criterios sociales y ambientales, al tiempo que los criterios económicos deben permear el diseño de las políticas sociales y ambientales.^{11/}

Este modelo de desarrollo descansa sobre cinco principios básicos, a saber: 1) la equidad y la solidaridad son objetivos esenciales de la política económica y social; 2) el crecimiento económico depende tanto de la inversión de los distintos agentes individuales, como de la acumulación de capital social; 3) en un mundo en el cual las ventajas competitivas son esencialmente creadas, el mayor dinamismo económico no es el resultado automático del libre funcionamiento de las fuerzas del mercado; 4) el logro de los objetivos mencionados requiere la movilización del conjunto de la sociedad; y 5) el desarrollo requiere el reconocimiento y el respeto de la diversidad étnica, cultural y regional en la formación de la identidad colombiana.^{12/}

En 1994 se establece la Política Ambiental Nacional a través del documento CONPES 2750: El Salto Social Hacia el Desarrollo Humano Sostenible, la cual se propone avanzar gradualmente hacia el desarrollo humano sostenible, lo cual obliga a tener en cuenta consideraciones ambientales en las políticas de crecimiento urbano, industrial, agrario, de población, asentamientos urbanos y expansión urbana, comercio exterior y relaciones internacionales, entre otras. En este marco, la política ambiental plantea cuatro objetivos básicos: promover una nueva cultura del desarrollo, mejorar la calidad de vida, realizar una gestión ambiental sostenible e impulsar la producción limpia.

Como estrategias básicas para el desarrollo de esta política se contemplan: la concertación y la participación ciudadana, la coordinación, concurrencia y subsidiaridad, el desarrollo científico y tecnológico y la gradualidad. Estas estrategias toman cuerpo en el Plan de Acción a través de programas de mejoramiento ambiental (protección de ecosistemas estratégicos, mejor agua, mares limpios y costas limpias, más bosques, mejores ciudades y poblaciones, política poblacional y producción limpia) y acciones instrumentales (educación y concientización ambiental, fortalecimiento institucional, información e investigación, planificación y ordenamiento ambiental del territorio, y cooperación global.

El mismo año se expide la Ley 160, de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino”, que incluye un componente muy importante en materia de colonización y es reglamentada por los Decretos 2663 y 2664 de 1994.

En 1996, se establece la Política de Bosques a través del documento CONPES 2834, que comprende los lineamientos de manejo de los ecosistemas boscosos y las áreas de aptitud forestal y es reglamentada mediante el Decreto 1791 de 1996 sobre el régimen de aprovechamiento forestal.

En cuanto al desarrollo de políticas ambientales específicas se destacan: la Política Nacional de Biodiversidad, la Política de Gestión Ambiental para la Fauna Silvestre, las Estrategias para la Consolidación de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la Estrategia de Sostenibilidad Financiera de la Gestión Ambiental, las Bases para una Política Nacional de Población y Medio Ambiente, el Plan Estratégico para la Restauración y el Establecimiento de Bosques en Colombia -

^{11/} Ibid.

^{12/} Ibid.

PLAN VERDE-, los diferentes Convenios de Producción Limpia concertados con diferentes instancias, actores y sectores de la producción, la Estrategia Nacional del Agua; así mismo, los avances relacionados con la Política de Colonización y con los Lineamientos para el Manejo Integrado de las Zonas Costeras.

B. El Contexto Internacional

La preocupación por el deterioro de las condiciones ambientales del planeta ha venido cobrando cada vez mayor peso en el concierto internacional, particularmente, desde el Informe Brundtland. Más recientemente, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo realizada en Río de Janeiro en 1992, en su declaración conocida como Carta de la Tierra, acoge el concepto de desarrollo sostenible en el contexto de los principios del derecho internacional y del derecho al desarrollo, reconociendo la primacía de la soberanía nacional como principio del aprovechamiento de los recursos propios y del trazado de políticas ambientales y de desarrollo; igualmente, adopta los principios de cooperación y solidaridad para la conservación, protección y restauración del ecosistema, reconociendo la diferencia de responsabilidades de los Estados en los daños ambientales, establece el derecho a la información y participación de la ciudadanía en los asuntos ambientales y declara que la paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.^{13/}

Por otra parte, en las políticas ambientales de Colombia ha habido una gran influencia de la política internacional, como lo demuestran los convenios bilaterales y multilaterales que se han suscrito con otros países en relación con el medio ambiente.

Desde la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente en 1972, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en 1983, o Comisión Brundtland, con su informe “Nuestro Futuro Común”, hasta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo o Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, en 1992, la política internacional ha influido en la revisión de las políticas ambientales a la luz de su relación con el desarrollo y la revisión de los esquemas institucionales responsables de la gestión ambiental.

Colombia ha suscrito la Declaración de Río y sus consecuentes desarrollos como la Agenda 21, los Convenios sobre Cambio Climático y Diversidad Biológica y la Declaración de Principios respecto de la Ordenación, Conservación y Desarrollo Sostenible de los Bosques, ha participado en las Conferencias de las Partes que desarrollan tales convenios y en este contexto ha avanzado en la generación de condiciones para la búsqueda del desarrollo sostenible como son la creación del MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL y el Sistema Nacional Ambiental y la adopción de una política nacional ambiental en proceso de desarrollo e implementación.

Por su parte, los organismos internacionales de crédito han otorgado mayor peso a las consideraciones ambientales en la toma de decisiones para apoyar proyectos de desarrollo; reforzando así la orientación hacia la búsqueda del desarrollo sostenible.

LEGISLACIÓN

^{13/} MMA. POLITICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO (Documento para Discusión). Bogotá D.C. Junio de 1998

Ley 812 de 2003

Del Plan Nacional de Desarrollo para el período 2002 – 2006. En su Capítulo II Descripción de los Principales Programas de Inversión, Parte B Crecimiento Económico Sostenible y Generación de Empleo, dentro del ítem de Sostenibilidad Ambiental establece que “el Gobierno Nacional formulará una política de estado para el desarrollo de la Amazonia colombiana, la cual se traducirá en el Plan de Desarrollo Sostenible de la Amazonia que recoja los procesos de construcción de la Agenda XXI, Amazonia colombiana, que permita el reconocimiento y uso de la diversidad biológica, el reconocimiento de la pluriculturalidad, la sostenibilidad de los procesos ecológicos, económicos y sociales, con la participación de la comunidad regional y se implementará de acuerdo con la política de desarrollo territorial del Gobierno Nacional” .

La misma norma establece que se promoverá la comercialización de productos originados en zonas amortiguadoras de parques nacionales, se promoverán pequeñas y medianas empresas y organizaciones de base comunitaria y se impulsarán cadenas productivas para exportación. Se fomentará el cuidado de bosques y otros productos naturales por personas que participen en programas de sustitución de cultivos ilícitos.

LEY 139 de 1994

Ley por la cual se crea el certificado de incentivo forestal. Documento otorgado por la entidad competente para el manejo y administración de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, que da derecho a la persona beneficiaria a obtener directamente al momento de su presentación, por una sola vez y en las fechas, términos y condiciones que específicamente se determinen, las sumas de dinero que se fijen. (Artículo 3)

Lo referente a la cuantía del certificado de incentivo forestal se ha fijado de la siguiente manera (Artículo 4):

a. El setenta y cinco por ciento (75%) de los costos totales netos de establecimiento de plantaciones con especies autóctonas, o el cincuenta por ciento (50%) de los correspondientes a plantaciones con especies introducidas, siempre y cuando se trate de plantaciones con densidades superiores a 1.000 árboles por hectárea. Cuando la densidad sea inferior a esta cifra, sin que sea menor de cincuenta árboles por hectárea, el valor se determinará proporcional por árbol;

De esta manera las plantaciones susceptibles del CIF pueden ser puras o en arreglos agroforestales.

b. El cincuenta por ciento (50%) de los costos totales netos de mantenimiento en que se incurra desde el segundo año hasta el quinto año después de efectuada la plantación, cualquiera que sea el tipo de especie, y

c. El setenta y cinco por ciento (75%) de los costos totales en que se incurra durante los primeros cinco años correspondientes al mantenimiento de las áreas de bosque natural que se encuentra dentro de un plan de establecimiento y manejo forestal.

Para el otorgamiento se deben cumplir ciertas condiciones como (Artículo 5):

1. La aprobación de un plan de establecimiento y manejo forestal, por parte de la entidad competente para la administración y manejo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. 2. La demostración de que las plantaciones se realizarán en suelos de aptitud forestal. 3. Acreditar que los suelos en que se harán las nuevas plantaciones no se encuentran, ni lo han estado en los últimos cinco años, con bosques naturales. 4. Presentar los documentos que comprueben que el beneficiario del incentivo es propietario o arrendatario del suelo en el cual se va a efectuar la plantación. 6. Celebración de un contrato entre el beneficiario del certificado de incentivo forestal y la entidad competente para la administración y manejo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente.

POLÍTICA

Agenda Amazonia XXI

El objetivo general es orientar las acciones del Estado y de la sociedad hacia el uso y manejo eficaz de los recursos económicos, con criterios de sostenibilidad en los procesos ecológicos, económicos, sociales, políticos y culturales para el mejoramiento de la calidad de su población.

Dentro de los objetivos específicos relacionados con la agroforestería tenemos:

- ❖ Fortalecer los procesos de planificación de la ocupación y el uso del territorio, de acuerdo con las dinámicas y la diversidad ecológica, cultural, económica y social de la Amazonia colombiana.
- ❖ Integrar las acciones y perspectivas de los distintos grados de gestión del Estado como de las diferentes formas organizativas de la sociedad regional, en torno a un proyecto común de desarrollo.

Agenda Amazonia XXI como estrategia para el desarrollo de la región trabaja cuatro Bloques Temáticos, a saber:

- i. Organización del territorio, valoración de los recursos naturales, alternativas económicas
- ii. Educación, formación, comunicación e investigación
- iii. Tratamiento de conflictos en el territorio
- iv. Coordinación interinstitucional

Plan Nacional de Desarrollo Forestal

El PNDF es la estrategia global que consolida la política forestal y define los programas prioritarios objeto de cooperación y asistencia técnica internacional, su objetivo general es el de establecer un marco estratégico que incorpore activamente el sector forestal al desarrollo nacional, optimizando las ventajas comparativas y promoviendo la competitividad de productos forestales maderables y no maderables en el mercado nacional e internacional, a partir del manejo sostenible de los bosques naturales y

plantados.

Dentro de los objetivos específicos tenemos:

1. Caracterizar, ordenar y valorar la oferta de bienes y servicios generados por los ecosistemas forestales.
2. Generar bienes y servicios forestales competitivos que fortalezcan el sector forestal y la economía nacional.
3. Posicionar los productos y servicios forestales en los mercados nacionales e internacionales promoviendo cadenas de competitividad.
4. Incorporar, conservar y manejar los ecosistemas forestales para la prestación de bienes y servicios ambientales.
5. Desarrollar procesos en los cuales la población vinculada al sector forestal, participe con equidad en la preservación, protección, conservación, uso y manejo de los ecosistemas forestales orientados a la construcción de una sociedad sostenible.
6. Fortalecer la participación y capacidad de negociación colombiana en las instancias internacionales relacionadas con la preservación, conservación, uso y manejo sostenible de los ecosistemas forestales y su biodiversidad, y la comercialización de sus productos.
7. Generar una cultura de uso y manejo sostenible de los ecosistemas forestales y su biodiversidad, que propicie cambios favorables entre el hombre y su entorno.
8. Dotar al sector de elementos técnicos, financieros, económicos e institucionales que le permitan desarrollarse de manera continua y sostenible.

Los programas estratégicos y acciones que propone el Plan para la implementación son tres:

- Ordenación, conservación y restauración de ecosistemas para consolidar las funciones productoras, protectoras, ecológicas y sociales de los bosques y tierras forestales, bajo los principios del desarrollo sostenible.
- Fomento a las cadenas forestales productivas, para incrementar la oferta de materia prima en núcleos forestales productivos, el desarrollo industrial y el comercio de productos forestales;
- Desarrollo institucional del sector forestal, para la administración del recurso, el acompañamiento al desarrollo de plantaciones (cultivos forestales), y la articulación y armonización de las diferentes visiones sectoriales del desarrollo forestal.

De manera específica para el tema que nos ocupa, el PNDF dentro del Subprograma de ampliación de la Oferta Productiva establece que el gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural definirá las metas de siembra anuales y

de mediano plazo. Corpoica y CONIF en apoyo a esta estrategia diseñará e implementará un Plan Nacional de Agroforestería y Silvopastoreo como alternativas productivas para el mejoramiento de los ingresos y uso sostenible de los recursos por parte de los productores agropecuarios.

Además en el Programa de Ordenación, Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales, Subprograma de Restauración y Rehabilitación de Ecosistemas Forestales, plantea el establecimiento de 195.000 ha de sistemas agroforestales para 7 años, por medio del Plan Verde.

Plan de Desarrollo Forestal de la Amazonia

Es el documento que presenta la visión futura del sector forestal, así como las actividades conexas con el aprovechamiento, las políticas y planes relacionados con el mismo para los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo.

El Plan busca permitir a las administraciones presentes y futuras, desarrollar acciones con un rumbo definido, evitando la improvisación, así como desarrollar programas y proyectos focalizados con una visión de desarrollo regional.

Para el tema específico del desarrollo Agroforestal establece varias pautas como veremos a continuación.

Dentro del Subprograma de conservación in situ de ecosistemas forestales y la biodiversidad establece que las Secretarías de Agricultura, Desarrollo y Planificación de los Municipios de los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo, estudiarán la producción sostenible con el fin de posibilitar la ampliación de mercados para productos con certificación ambiental, como por ejemplo, sistemas agroforestales que generarán menores costos de producción empresarial y precios más altos de venta, al tiempo que se logra reducir la degradación de las cuencas altas, la contaminación ambiental y la vulnerabilidad de las cuencas bajas a los desastres naturales.

El Subprograma de restauración, rehabilitación y protección de ecosistemas, determina que se apoyará la restauración y recuperación de áreas afectadas por el establecimiento del cultivo ilícito de la Coca, mediante la reforestación, la agroforestería y el silvopastoreo y el manejo de la vegetación secundaria y rastrojos, para lo cual se fortalecerá el programa de las Familias Guardabosques.

Buscando que la agroforestería sea la alternativa para sustituir el cultivo de la Coca, se propone realizarla en condiciones similares a las planteadas en la reforestación, utilizando las mismas especies forestales y como componente agrícola utilizando los cultivos tradicionales de los campesinos, así como frutales amazónicos, entre otros.

El Subprograma de ampliación de la oferta forestal productiva define que las Secretarías de Agricultura y Desarrollo y las UMATA de los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo, CORPOICA y CORPOAMAZONIA promoverán el desarrollo de la agroforestería en grandes y pequeñas extensiones, con el fin de contribuir al mejor uso del suelo en aquellas áreas donde por las condiciones topográficas y físicas los cultivos limpios contribuyen a la erosión; y en predios de

campesinos pobres con el fin de posibilitar en el corto plazo, ingresos provenientes de la producción agrícola y en el mediano plazo, el ingreso de recursos económicos generados por la venta de los productos maderables.

Dentro del Subprograma de incentivo a la conservación de los bosques y el establecimiento de plantaciones forestales, CORPOAMAZONIA propone instituir el Incentivo Forestal Amazónico (IFA) como un reconocimiento económico del estado a la población local por conservar los bosques naturales y el establecimiento de las plantaciones forestales y la agroforestería, como una estrategia para mantener la base del recurso, los beneficios ambientales y sociales que prestan los bosques, mitigar la expansión del cultivo de Coca y contribuir a la seguridad alimentaria de la población.

En el Subprograma investigación y fomento forestal se encomienda a CORPOICA continuar el desarrollo de la investigación sobre agroforestería, determinando arreglos agroforestales que puedan ser aplicados con beneficios ambientales y económicos por la población. En este contexto, los frutales amazónicos son considerados como una fuente potencial de diversificación del aprovechamiento, comercialización e industrialización de la flora amazónica y generación regional de empleo, para lo cual, se desarrollarán proyectos con las empresas y organizaciones potenciales que están trabajando en fruticultura, encaminados a fortalecer las líneas de producción, establecer núcleos de producción, mejorar las condiciones de administración y elaborar planes de mercadeo.

De igual manera establece que el Instituto SINCHI continuará desarrollando e investigando sobre arreglos agroforestales como una propuesta regional para las zonas de colonización de la Amazonia colombiana.

Plan de Gestión Ambiental de la Región del Sur de la Amazonia Colombiana (PGAR)

Este plan fue Aprobado el 3 de julio de 2002 por el Consejo Directivo de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA, que es la autoridad ambiental regional, tiene una proyección inicial de diez (10) Años, es un instrumento de planificación estratégico de la Corporación que permite orientar su gestión, encausar e integrar todas las acciones de los actores regionales, garantizando que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de la región. (Artículo 4 del Decreto 48 de 2001).

El PGAR hace parte del desarrollo de los artículos 79, 80 y 366, de la Constitución Nacional, del Decreto 48 de 2001 y de los Principios 1, 5, 8, 10 y 25 de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992. Plantea las siguientes líneas programáticas distribuidas en acciones y actividades, así como recomendaciones dirigidas a otros actores de acuerdo a sus competencias:

- Fortalecimiento de la sociedad civil.
- Reordenación territorial.
- Infraestructura y equipamiento.

- Sistemas de información ambiental regional, investigación y desarrollo de tecnologías apropiadas.
- Fortalecimiento de las relaciones intra y extra-regionales.

Política de Bosques

En el Documento CONPES No. 2834, el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL y el DNP desarrollan importantes estrategias para el desarrollo agroforestal en el país, este reconoce que las plantaciones forestales y los sistemas agroforestales cumplen una función fundamental en la producción de energía renovable, el abastecimiento de materia prima, el mantenimiento de los procesos ecológicos, la ampliación de la oferta de recursos de los bosques, la generación de empleo y el desarrollo socio-económico nacional, por lo cual se estimularán dichas actividades;

La política de Bosques establece que las Corporaciones fomentarán el establecimiento de programas de reforestación, regeneración natural y revegetalización de áreas degradadas y sistemas agroforestales, en especial fomentando su incorporación en los planes de desarrollo de los municipios de su jurisdicción, y darán prioridad al establecimiento de plantaciones protectoras.

Y recomienda solicitar a los Ministerios del Medio Ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural, y sus entidades adscritas y vinculadas, incluir en el Plante proyectos para la recuperación de áreas forestales degradadas y proyectos productivos faunísticos, forestales, silvopastoriles, agroforestales y ecoturísticos.

Adicionalmente, en su anexo 2 contempla que es prioritaria la investigación acerca de sistemas de manejo de bosques y de especies aptas para reforestación y agroforestería en diferentes pisos térmicos y ecosistemas, con propósitos de producción, protección y recuperación.

Política para el Desarrollo y Conservación de la Amazonia¹⁴

Establecida en el documento CONPES (Consejo de Política Económica y Social) No. 2545 de 1991. Dentro de las principales conclusiones del diagnóstico desarrollado tenemos:

- ❑ Al no estar definido el ordenamiento territorial adecuado a las características de la zona, el estado ha inducido acciones contradictorias, como algunos procesos de colonización, que generan destrucción y degradación de los ecosistemas.
- ❑ De las distintas realidades socioeconómicas y ecosistémicas se distinguen tres áreas: los frentes de colonización, las zonas de colonización consolidada y las áreas de conservación o reserva forestal.
- ❑ El centralismo determinó la inoperancia y escasa participación de las comunidades y las administraciones locales en el desarrollo, lo que ha generado ineficiencia en la aplicación de las políticas.

¹⁴ TRATADO DE COOPERACIÓN AMAZÓNICA - SECRETARÍA PROTEMPORE. Situación y perspectivas de la seguridad alimentaria en la Amazonia. 1997

Los objetivos de política generados a partir de estas conclusiones se generaron, a saber:

- ◆ Desarrollar el ordenamiento territorial de la región, con el fin de orientar las políticas de conservación y desarrollo ecológicamente viable.
- ◆ Mejorar las condiciones de vida de la población de la región.
- ◆ Conservar los recursos biológicos y mantener las condiciones ecológicas que garanticen la integridad y aprovechamiento del patrimonio natural.
- ◆ Generar el desarrollo científico y tecnológico para formas alternativas de uso y manejo de los recursos del área.
- ◆ Desestimular y estabilizar los procesos de intervención en los frentes de colonización, mediante el fortalecimiento de las zonas de colonización consolidada, a través del mejoramiento de su infraestructura, servicios básicos y articulación al desarrollo nacional para mejorar el nivel de vida.
- ◆ Mejora las condiciones de vida de los indígenas e incorporar el conocimiento que tienen sus culturas sobre el manejo del medio.
- ◆ Conservar gran parte de la Amazonia como zona de reserva.

Plan de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Sistemas Agroforestales de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)

Este Plan está orientado hacia la investigación y transferencia de tecnología en sistemas agroforestales, con el propósito de mejorar la competitividad, sostenibilidad y estabilidad de los sistemas de producción agropecuarios, teniendo en consideración el conocimiento, caracterización, evaluación y diseño de los sistemas agroforestales en el país.

Corpoica desarrolla el Plan de Investigación a nivel nacional, pero la presencia de esta institución en el Trapecio Amazónico es nula, este papel es asumido por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI).

Sin embargo CORPOICA dentro de dicho plan ha realizado un diagnóstico de la Región Amazónica, en lo referente a la Problemática e Importancia de esta actividad para la zona; a partir de este diagnóstico formula Alternativas agroforestales para una producción sostenible en la Amazonia que son reseñadas a continuación:

En términos generales la problemática tecnológica de los diferentes sistemas de producción en la región amazónica se relacionan con:

- La producción agropecuaria nacional no es competitiva a nivel internacional por costos de producción elevados, pobre desarrollo en infraestructura de comunicación y vías, bajo nivel de desarrollo

agroindustrial (poco valor agregado), uso importante de los recursos suelo, energía, agua y nutrientes, entre otros.

- Fallas tecnológicas : ausencia de controladores biológicos de insectos -plaga, exceso de labranza mecanizada, producción estacional de monocultivos con híbridos importados, riego sin control, maquinaria e insumos, problemas biofísicos del suelo, acidez, erosión, compactación, etc.

Se plantean los sistemas agroforestales como una parte importante de la solución, debido a su pertinencia y a sus antecedentes de haber sido ampliamente aceptados y haber tenido éxito en el desarrollo rural del mundo tropical. En particular, se proponen las tecnologías silvoagrícolas basados en el "Uso y Manejo de los Relictos de Bosque Natural y/o Rastrojos y el Manejo y Conservación de Suelos Degradados Mediante Técnicas Agroforestales".

Entre los criterios y/o prácticas biofísicas no exhaustivas, para iniciar el cambio del modelo agropecuario actual y que el ambiente del bosque natural sea competitivo con los agroecosistemas nuevos o renovados, se deberán tener en cuenta los siguientes factores: a) el tipo de subregión fitogeográfica y derivar de cada una de ellas los mapas de fertilidad de suelos, considerando no sólo las propiedades físico químicas del horizonte A, sino aquellos de los horizontes orgánicos, así como su fauna y microfauna edáfica y la dinámica de los mismos; b) aprovechamiento eficiente de la oferta ambiental para la producción de biomasa, utilizando la diversidad de componentes ; c) combinar los métodos de aprovechamiento de la vegetación arbórea, con los del manejo de la regeneración natural y/o artificial ; d) implementar arreglos integrados de las especies (vegetales y animales) en el tiempo y en el espacio ; e) utilización esencial de la estructura arbórea para interceptar y regular los factores climáticos, con el fin de proporcionar las condiciones óptimas para que se desarrollen en forma normal los bioprocesos, entre ellos el de suministrar la hojarasca para proveer a la superficie del suelo, y a la edafofauna, la materia orgánica y los nutrientes para la nutrición de las plantas cultivadas; f) rotación de los cultivos de ciclo corto dentro de los arreglos ; g) eliminación del uso de la quema como práctica cultural; h) intensificación en el uso de las especies leguminosas y/o pioneras, como mecanismos para retornar o incrementar la diversidad de la macro-meso-microfauna y mejorar así las condiciones edáficas para mantener una productividad óptima y permanente. i) producción e incremento en el uso de bioabonos (lombricompuesto, inoculantes micorrízicos, bacterias fijadoras) reforzados con minerales.

Política Nacional de Ordenamiento Ambiental del Territorio (actual Documento de trabajo del MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL)

Esta política nacional desarrolla algunos objetivos relacionados con el fomento de la agroforestería en el país, además se enumeran las Estrategias y Líneas de Acción que se relacionan con la agroforestería:

OBJETIVO GENERAL No. 1: Disminuir los procesos de migración y ocupación insostenible hacia áreas de alto valor ecosistémico y cultural

Objetivos Específico 1: Desestimular los nuevos procesos de colonización y estabilizar y fortalecer las zonas de colonización consolidadas.

Estrategias y líneas de acción:

1. Promoción de la creación de zonas de reserva campesina y de desarrollo empresarial
2. Desarrollo de investigación básica y aplicada sobre ecosistemas húmedos tropicales y promoción de sistemas tecnológicos que garanticen el desarrollo de usos y formas productivas sostenibles
3. Fortalecimiento de la capacidad técnica y de gestión de las instituciones del nivel regional y local, para la planificación y ordenamiento de las áreas de colonización
4. Ordenamiento ambiental, un instrumento para la paz.

Objetivos Específico 2: Orientar y planificar con criterios ambientales, los ejes infraestructurales (internacionales, nacionales e interregionales) proyectados y/o en ejecución, para controlar procesos de colonización e inhibir sus impactos negativos sobre áreas de significancia ecosistémica y cultural.

Estrategias y líneas de acción:

1.- Planificación y ordenamiento territorial de las actividades sectoriales, con criterios ambientales
2. Ordenamiento ambiental de regiones con gran biodiversidad como el choco biogeográfico y la amazonia, y de ecosistemas de alta fragilidad y/o endemismos como bosques altoandinos, paramos, manglares y sistemas coralinos, entre otros.

Objetivos Específico 3: Solucionar los conflictos ambientales, de tenencia y ocupación de territorios de comunidades tradicionales y áreas protegidas.

Estrategias y líneas de acción:

1. Consolidación del sistema de áreas naturales protegidas a nivel nacional, regional y local; 2. Consolidación de los territorios étnicos y bioétnicos

Objetivos Específico 4: Controlar y minimizar los impactos ambientales negativos del proceso de establecimiento y erradicación de cultivos ilícitos, para limitar la expansión de la colonización hacia áreas de alto valor ecosistémico y cultural.

Estrategias y líneas de acción:

1. Control y disminución de los efectos de degradación ambiental generados por el establecimiento y erradicación de cultivos ilícitos.

OBJETIVO GENERAL No 2: Identificar, promover y establecer usos sostenibles del territorio y los recursos naturales, en áreas rurales transformadas

Objetivo Específico 1. Recuperar y fortalecer la sostenibilidad de la producción agropecuaria al interior de la frontera agrícola, tanto en zonas de economía campesina como empresarial.

Estrategias y líneas de acción:

1. Desarrollo y promoción de nuevas tecnologías para sistemas productivos en zonas transformadas de economía campesina y empresarial, bajo criterios de sostenibilidad ambiental, económica, social y cultural.

En esta estrategia se establece que los Ministerios del Medio Ambiente y de Agricultura, sus Institutos de Investigación adscritos, las Corporaciones Autónomas Regionales, las Unidades Regionales de Planificación Agropecuaria y las UMATAS, promoverán la implementación de usos mixtos de la tierra como la agroforestería (agrosilvicultura, silvopastoril y agrosilvopastoril) y la restauración.

2. Incorporación de criterios de sostenibilidad ambiental, económica, social y tecnológica en los programas de reforma agraria, adecuación y titulación de tierras y redistribución de bienes expropiados por extinción de dominio.

En esta estrategia se determina que el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, las Corporaciones Autónomas Regionales y las Entidades Territoriales promoverán acciones para la prevención, recuperación y conservación de los suelos, para el desarrollo de actividades agropecuarias sostenibles.

3. Adopción de instrumentos económicos, legales y administrativos para desestimular usos inadecuados e incentivar usos sostenibles.

En esta estrategia se define que el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL gestionará ante el Ministerio de Agricultura, la reorientación de los instrumentos de crédito, seguro agrícola, información de precios, mercados nacionales e internacionales, como apoyo al establecimiento de usos sostenibles alternativos o mixtos de la tierra.

Objetivo Específico 2. Consolidar los espacios e instrumentos de participación, concertación y negociación, para la resolución de conflictos de uso y ocupación del territorio y el establecimiento de sistemas productivos rurales sostenibles.

Estrategia y línea de acción:

1. Fortalecimiento de procesos participativos de planificación y ordenamiento territorial

Objetivo Específico 3. Mitigar y controlar los impactos ocasionados por las actividades extractivas de recursos naturales no renovables, y promover formas sostenibles de aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, acordes con las condiciones de cada región, garantizando el mantenimiento de la capacidad de resiliencia y las funciones ecosistémicas.

Estrategias y líneas de acción:

1. Ordenamiento ambiental de las actividades extractivas de recursos naturales no renovables 2. Zonificación y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales.

2. IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS DE APLICACIÓN AGROFORESTAL

De acuerdo con Vega¹⁵, la Agroforestería en Colombia en la década de los 80's presentó un inusitado interés como parte de las alternativas de uso del suelo en programas de desarrollo en el campo. Y a pesar de la demanda de tecnologías agroforestales, se carecía de un Plan Nacional de Agroforestería estructurado que orientara y encaminara actividades para llenar los vacíos existentes, así como a generar nuevos conocimientos. A ello se agrega que los cuadros técnicos entrenados eran insuficientes para adelantar actividades agroforestales masivas; la investigación agroforestal era incipiente tanto a nivel institucional como de técnicos extensionistas y aún mas a nivel de comunidades campesinas. Actualmente, según Conif¹⁶, existe un "vacío" entre las instituciones, las prácticas de uso del suelo y aquellos quienes hacen de la tierra su vida. Este vacío con respecto a la producción potencial y beneficios de conservación de la Agroforestería ha restringido su desarrollo e implementación.

La estrategia tradicional en Colombia ha estado dirigida a darle un uso separado a la tierra, donde la agricultura, la ganadería y la forestería se han desarrollado independientemente. Los potenciales de las tierras colombianas son altos para usos en agricultura, ganadería y productos forestales. Sin embargo, la tendencia es convertir tierras forestales en cultivables para agricultura y pasturas para el ganado.

En el mismo documento¹⁷ en su acápite de Desarrollo Agroforestal en Colombia, para la Amazonia en particular, menciona que la mayor parte de la región predomina la tumba y quema del bosque para el establecimiento de cultivos de pancoger, pastos y ganadería. Prevalece la colonización y la agricultura migratoria. Las técnicas agroforestales son mas comunes en las zonas aluviales que en terrenos de tierra firme. Y que en general, el conocimiento de las prácticas agroforestales tradicionales es limitado; la investigación de referencia en el campo agroforestal es mínimo.

En cuanto a las debilidades y fortalezas de la Investigación Forestal en el país, Conif¹⁸ documenta que en Colombia ha habido muchos esfuerzos en desarrollo e investigación agroforestal, pero no se ha experimentado un crecimiento significativo. Este lento desarrollo ha sido el resultado de la confluencia de varios aspectos: por una parte la no concertación de esfuerzos entre los organismos oficiales, las organizaciones de investigación, las agencias de desarrollo y un gran número de instituciones nacionales.

Por otra parte, no hay un panorama claro que oriente las estrategias hacia donde se deben canalizar los esfuerzos de acuerdo con los potenciales regionales y las prioridades de las comunidades.

¹⁵ Vega, Luis Enrique. *La Agroforestería en Colombia: Una Visión de su desarrollo*. En: Seminario Taller sobre Metodologías para la Evaluación de Sistemas Agroforestales. Agosto 27 – 30 de 1992. Medellín, Colombia.

¹⁶ Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal. Plan de Investigaciones Agroforestales en Colombia. Bogotá. 2002.

¹⁷ *Ibidem*. 2002.

¹⁸ *Ibidem*. 2002.

Muchas organizaciones han realizado esfuerzos para examinar las potencialidades e incrementar el uso de la agroforestería a nivel local, regional y nacional, sin embargo, a pesar de estas muchas iniciativas ha sido escaso el desarrollo de las necesidades y prioridades agroforestales.

Sin embargo, muchas lecciones y experiencias valiosas han sido aprendidas, por lo tanto, una necesidad urgente es tomar la reserva de los esfuerzos, experiencias y lecciones aprendidas para establecer un plan estratégico agroforestal y facilitar los pasos para el desarrollo agroforestal y su amplio uso para el desarrollo sostenible en Colombia.

De acuerdo a Ortiz¹⁹, el país ha llevado un desarrollo agroforestal basado en la aplicación del concepto de agroforestería por sí mismo, aprovechando los múltiples beneficios que ofrece, pero dejando de lado un proceso de investigación más riguroso que logre la identificación, clasificación y cuantificación de los sistemas agroforestales tradicionales y sus componentes de manera detallada.

En lo posible, dicho proceso debe realizarse previamente a la realización de cada proyecto en particular, con el fin de caracterizar los aspectos que influyen en la aplicación de un determinado arreglo agroforestal y de manera específica para las diferentes regiones del país.

Las actividades a cumplir deben ser:

- a) Caracterización de los aspectos biológicos, económicos, sociales y de comercialización del SAF. Para esto es crucial desarrollar investigaciones no solo bajo condiciones controladas sino, además, a nivel de finca.
- b) Validación y mejoramiento de sistemas tradicionales y sus componentes.
- c) Cuantificación de la rentabilidad neta de cada arreglo en particular para las condiciones en las que se desarrolla, teniendo en cuenta las interacciones que se presentan entre los componentes (sinergia, incompatibilidad, complementariedad) tanto en las etapas iniciales como en la madurez.
- d) Diseño y validación de nuevos sistemas promisorios.
- e) Estudios de interacción biofísicos y socioeconómicos de los sistemas agroforestales.

La misma fuente menciona los inconvenientes de tipo técnico y social que se han presentado en los proyectos que se han realizado en el país sin tener en cuenta los anteriores temas antes enunciados. Entre los errores cometidos se puede mencionar el traslado de sistemas probados en parcelas experimentales a campo sin el debido ajuste logrado en la comprobación a nivel piloto; desarrollo de proyectos sin la concertación con la población sujeto del proyecto; desconocimiento de los rendimientos logrados en el sistema, generando incertidumbre en el campesino y desconfianza para desarrollar el proyecto; elección desacertada de las especies para las condiciones edafoclimáticas

¹⁹ Ortiz, Fernando. Comunicación verbal. Coordinador Área de Investigaciones Agroforestería. Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal

en las que se implementa el sistema; y generación de productos sin un estudio de mercado previo que asegure la comercialización.

Capacidad Institucional en Agroforestería

En cuanto a la Capacidad Institucional en Agroforestería, un estudio realizado por IICA/PROCIANDINO-CORPOICA²⁰, diseñó los instrumentos de identificación y caracterización de las instituciones con esfuerzos en SAF. En Colombia se identificaron 37 instituciones de las cuales 14 desarrollan sus actividades en el bosque húmedo tropical de la región amazónica.

El cuadro 1 presenta dichas instituciones, el porcentaje de esfuerzos dedicados a la agroforestería y el tipo de actividad principal a la que se dedica.

INSTITUCIÓN	ESFUERZOS INSTITUCIONALES APLICADOS	
	% DEDICACIÓN	TIPO ESFUERZO
1. Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal-CONIF	25	Fomento
2. Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria-PRONATTA	15	Financiación
3. Plan Nacional de Desarrollo Alternativo-PLANTE	20	Fomento
4. Universidad Nacional-Facultad de Agronomía-Grupo Investigación Chontaduro y Frutales Amazónicos	5	Capacitación
5. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas- SINCHI	30	Fomento
6. Fondo de Cofinanciación para la Inversión Rural-Desarrollo Rural integrado-DRI	10	Financiación
7. Facultad de Agronomía Universidad Nacional Sede Bogotá	20	Capacitación
8. CORPOAMAZONIA	20	Capacitación
9. Universidad Distrital Francisco José de Caldas	10	centro documentación
10. Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM	5	Investigación
11. Universidad del Cauca	25	Formación
12. Convenio SINCHI - CDA	5	Capacitación
13. Programa de Desarrollo de Microempresa Rural-PADEMER	20	Financiación
14. Corporación Colombiana para el Desarrollo Forestal Participativo-CODFO	70	Capacitación

Fuente: Capacidad Institucional en Agroforestería. IICA/PROCIANDINO-CORPOICA. Propuesta Metodológica Preliminar para el Desarrollo del Proyecto en la Región Andina. Estudio de Caso: Colombia

Los anteriores datos permiten concluir: 1) El porcentaje de dedicación a los SAF en la Amazonia es bajo, la gran mayoría dedican menos del 30 % de sus esfuerzos institucionales a agroforestería 2) El área de trabajo con mayores esfuerzos es capacitación, 3) La investigación es la actividad menos desarrollada en la región, 4) Las acciones en sistemas agroforestales, son ejecutadas por instituciones que en su mayoría no se dedican exclusivamente

²⁰ Gutiérrez, Braulio. Robayo, Aura y Cardozo, Lucas. Capacidad Institucional en Agroforestería. IICA/PROCIANDINO-CORPOICA. Propuesta Metodológica Preliminar para el Desarrollo del Proyecto en la Región Andina. Estudio de Caso: Colombia. Bogotá D.C. 2002.

al tema, sino que este se encuentra incluido en otros objetivos. 5) Un gran número de instituciones, asignan esfuerzos paralelos a varios tipos de acciones, lo cual indica que no hay especialización en cuanto a los modos de acción.

3. NIVEL DE DETALLE EN EL USO Y EN CONCESIONES DE USO AGROFORESTAL

El Decreto 1791 de octubre 4 de 1996²¹ se constituye en la norma que reglamenta de manera mas aproximada el acceso a los recursos agroforestales, pues a la fecha en el país no se ha expedido una legislación expresa para este aspecto.

La legislación que se ha creado regula el aprovechamiento de recursos madereros pero no agrícolas, por cuanto el acceso a la agroforestería no está restringido.

Por medio de este decreto se establece el régimen de Aprovechamiento Forestal en el país, y se regulan las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible. (Artículo 2).

En cuanto a las Clases de Aprovechamiento Forestal establece las siguientes:

a. Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social; b. Persistentes. Los que se efectúan con criterios de sostenibilidad y con la obligación de conservar el rendimiento normal del bosque con técnicas silvícolas, que permitan su renovación. Por rendimiento normal del bosque se entiende su desarrollo o producción sostenible, de manera tal que se garantice la permanencia del bosque; c. Domésticos. Los que se efectúan exclusivamente para satisfacer necesidades vitales domésticas sin que se puedan comercializar sus productos. (Artículo 5)

Tanto para los aprovechamientos forestales persistentes como para los únicos (en bosques de dominio público o privado), la autoridad ambiental competente exige el Plan de Manejo Forestal (Artículos 6 y 8)

Para los aprovechamientos forestales persistentes y únicos se debe presentar en el plan de manejo forestal un inventario estadístico para todas las especies a partir de diez centímetros (10 cm.) de diámetro a la altura del pecho (DAP), con una intensidad de muestreo de forma tal que el error no sea superior al quince por ciento (15%) con una probabilidad del noventa y cinco por ciento (95%). (Artículo 10 y 18).

Además se deben garantizar las condiciones ecológicas que aseguren la sostenibilidad del recurso. (Artículo 11)

En el caso de los aprovechamientos forestales únicos se exige el Plan de Aprovechamiento Forestal, incluyendo la destinación de los productos forestales y las medidas de compensación. (Artículo 13)

²¹ Decreto 1791 de octubre 4 de 1996 de la República de Colombia. Artículos relacionados con las concesiones de aprovechamiento forestal: 2, 5, 6, 8, 10, 18, 11, 13, 19, 21, 20, 69, 70, 71 y 72.

Los aprovechamientos forestales domésticos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio público se adquieren mediante permiso (Artículo 19) los ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización (Artículo 21) y en ambos casos se debe presentar solicitud formal a la Corporación (Artículo 20).

El volumen del aprovechamiento forestal doméstico no podrá exceder de veinte metros cúbicos (20 m³) anuales y los productos que se obtengan no podrán comercializarse (Artículo 20)

De acuerdo al decreto en mención las plantaciones forestales pueden ser:

- a) Plantaciones Forestales Productoras de carácter industrial o comercial. Son las que se establecen en áreas forestales productoras con el exclusivo propósito de destinarlas al aprovechamiento forestal.
- b) Plantaciones Forestales Protectoras – Productoras. Son las que se establecen en áreas forestales protectoras – productoras, en las cuales se puede realizar aprovechamiento forestal, condicionado al mantenimiento o renovabilidad de la plantación.
- c) Plantaciones Forestales Protectoras. Son las que se establecen en áreas forestales protectoras para proteger o recuperar algún recurso natural renovable y en las cuales se puede realizar aprovechamiento de productos secundarios como frutos, látex, resinas y semillas entre otros, asegurando la persistencia del recurso. (Artículo 69).

Además toda plantación forestal, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos o plantación asociada a cultivos agrícolas, deberá registrarse ante la Corporación en cuya jurisdicción se encuentre, para lo cual el interesado deberá presentar por escrito a la Corporación, por lo menos, los siguientes documentos e información: a) Nombre del propietario, b) Ubicación del predio, c) Área o kilómetros de cerca viva y nombre de las especies plantadas y d) Año de establecimiento. (Artículo 70)

Para aprovechar una plantación forestal, árboles de cercas vivas, de barreras rompevientos, de sombríos o plantación forestal asociada a cultivos agrícolas con fines comerciales se requiere, como mínimo, la presentación de los siguientes requisitos y documentos: a) Estado legal del predio, b) Sistemas o métodos de aprovechamiento y c) Extensión del área a intervenir y volumen de las especies a aprovechar (Artículo 71).

Las especies agrícolas o frutales con características leñosas podrán ser objeto de aprovechamiento para obtener productos forestales, caso en el cual requerirán únicamente solicitud de salvoconducto para la movilización de los productos (Artículo 72).

LA LEGISLACIÓN DE DESARROLLO DE FRONTERA RELACIONADO A LA AGROFORESTERÍA

A pesar de que las reglamentaciones que se han dispuesto en el ámbito nacional e internacional no tratan de manera tácita la agroforestería, si lo hacen de manera implícita al regular y fomentar las actividades agropecuarias en la zona de frontera, en particular, o en la región Amazónica, en general.

A NIVEL NACIONAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

Artículo 227. “El Estado promoverá la integración económica, social y política con las demás naciones y especialmente con los países de América Latina y del caribe mediante la celebración de tratados que sobre bases de equidad, igualdad y reciprocidad creen organismos supranacionales, inclusive para conformar una comunidad latinoamericana de naciones....”.

En su Artículo 289 versa: “Por mandato de la ley, los departamentos y municipios ubicados en zonas fronterizas podrán adelantar directamente con la entidad territorial limítrofe del país vecino, de igual nivel, programas de cooperación e integración, dirigidos a fomentar el desarrollo comunitario, la prestación de servicios públicos y la preservación del medio ambiente”.

Artículo 337. ”La ley podrá establecer para las zonas de frontera, terrestres y marítima, normas especiales en materias económicas y sociales tendientes a promover su desarrollo”.

Decreto 2811 de 1974

Decreto por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

En su Parte II que trata de los asuntos ambientales de ámbito o influencia internacionales, establece que para prevenir o solucionar los problemas ambientales y regular la utilización de recursos naturales renovables compartidos con países limítrofes y sin perjuicio de los tratados vigentes, el gobierno procurará complementar las estipulaciones existentes o negociar otros que prevean:

a) El recíproco y permanente intercambio de informaciones necesarias para el planeamiento del desarrollo y el uso óptimo de dichos recursos y elementos; b) La recíproca y previa comunicación de las alteraciones o desequilibrios ambientales que puedan originar obras o trabajos proyectados por los gobiernos o los habitantes de los respectivos países, con antelación suficiente para que dichos gobiernos puedan emprender las acciones pertinentes cuando consideren que sus derechos e intereses ambientales pueden sufrir menoscabo; c) La administración conjunta de los gobiernos en los recursos naturales renovables cuya explotación o aprovechamiento no pueda ser físicamente divisible entre los países interesados, o que del punto de vista técnico o económico no resulte conveniente dividir; d) La adopción de medidas para que no cause perjuicios sensibles a otros países del uso puramente interno de los recursos naturales no renovables u otros elementos ambientales, hecho en Colombia o en naciones vecinas. (Artículo 10)

Además reglamenta que los recursos naturales materia de las previsiones a que se refiere el artículo precedente son, entre otros, los siguientes: a) Las cuencas hidrográficas de ríos que sirven de límite o que atraviesan las

fronteras de Colombia, incluidas las aguas superficiales y subterráneas y los demás cursos naturales conexos; b) Los bosques de ambos lados de una frontera; c) Las especies de la fauna en que tengan interés común Colombia y los países vecinos; d) Las aguas marítimas nacionales y los elementos que ellas contienen; e) La atmósfera, en cuanto los actos ya verificados o los proyectados en un país puedan producir efectos nocivos en el vecino o alteraciones climáticas perjudiciales; f) Los yacimientos geotérmicos que se extienden a ambos lados de una frontera.

Son ríos internacionales los que atraviesan el territorio de dos o más Estados o que sirven de límite entre Estados. (Artículo 11)

Ley 191 de 1995

Colombia, incluso antes de la expedición de la ley 191 de 1995, ya había contado con una estructura normativa que tenía como objeto la regulación de las zonas de frontera, destacándose entre otras normas la ley 10 de 1983 y los decretos 3448 de 1983 y 1944 de 1984.

La ley 191 de 1995, promulgada el 23 de junio del mismo año, contiene una serie de disposiciones pertinentes a las Zonas de Frontera de la República de Colombia. La citada ley contiene 57 artículos distribuidos en 8 capítulos.

En lo que respecta a las disposiciones para el fomento de actividades agropecuarias en su Artículo 2º expresa que la acción del Estado en las zonas de frontera deberá orientarse prioritariamente a la preservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del ambiente. Y que para la consecución de los anteriores objetivos “Colombia celebrará los tratados o convenios que sean del caso con los países vecinos”.

El Artículo 3º manifiesta que con el fin de mejorar la calidad de vida de las comunidades negras e indígenas, localizadas en las Zonas de Frontera, el Estado apoyará las iniciativas de dichas comunidades y de sus autoridades, referentes a las actividades y programas de: Promoción de los recursos Humanos, desarrollo institucional, investigación fortalecimiento y desarrollo de tecnologías propias o transferencias de tecnologías apropiadas para su desarrollo socioeconómico y para el aprovechamiento cultural y ambientalmente sustentable de los recursos naturales.

La ley impone al Gobierno Nacional la obligación de crear por lo menos una Unidad de Desarrollo Fronterizo en cada Departamento de frontera. Los Decretos 1814 de 1995, 2036 de 1995, y 930 de 1996, determinaron las Zonas de Frontera y las Unidades Especiales de Desarrollo Fronterizo.

En el Artículo 4º se define Unidades Especiales de Desarrollo Fronterizo como aquellos municipios, corregimientos especiales y áreas metropolitanas pertenecientes a las Zonas de Frontera, en los que se hace indispensable crear condiciones especiales para el desarrollo económico y social mediante la facilitación de la integración con las comunidades fronterizas de los países vecinos, el establecimiento de las actividades productivas, el intercambio de bienes y servicios, y la libre circulación de personas y vehículos;

Para el caso del Departamento del Amazonas serán los municipios de Leticia y Puerto

Nariño, y los corregimientos de la Pedrera, Tarapacá, Puerto Arica, El Encanto y Puerto Alegría.

Así mismo, el Artículo 7° enuncia que los Gobernadores y Alcaldes de los Departamentos y Municipios Fronterizos, previamente autorizados por las asambleas Departamentales y Concejos Municipales, según el caso, podrán celebrar con las autoridades correspondientes de las entidades territoriales limítrofes del país vecino, de igual nivel, convenios de cooperación e integración dirigidos a fomentar, en las Zonas de Frontera, el desarrollo comunitario, la prestación de servicios públicos y la preservación del ambiente, dentro del ámbito de competencias de las respectivas entidades territoriales e inspirados en criterios de reciprocidad y/o conveniencia nacional.

En el párrafo 2° del artículo 7° se pronuncia que dentro de los convenios de cooperación e integración a desarrollar, se le dará especial atención a las solicitudes presentadas por las autoridades de las comunidades indígenas y entre ellas podrán celebrar los convenios que consideren del caso dentro del ámbito de sus competencias.

El Artículo 9° dictamina que las áreas de parques y reservas naturales, forestales y otras especiales ubicadas en las zonas de frontera no podrán ser objeto de sustracciones parciales.

Además, en las áreas de amortiguación del sistema de parques nacionales ubicados en las Zonas de frontera, se desarrollará con la participación de las autoridades y las comunidades indígenas y negras involucradas, modelos de producción ambiental y culturalmente apropiados y se establecerán programas de crédito, fomento y capacitación para el efecto.

De acuerdo al Artículo 10° en las Zonas de Frontera con características ambientales y culturales especiales, el gobierno Nacional tomará las medidas necesarias para regular los procesos de colonización con el objeto de proteger el desarrollo cultural de las comunidades indígenas y locales, así como la preservación del Medio Ambiente.

EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, dará prelación a la solución de los problemas relacionados con el Medio Ambiente y la preservación y aprovechamiento de los recursos naturales existentes en la Zona, en concordancia con lo establecido en los convenios binacionales.

En cuanto al Régimen económico el Artículo 11 define que de acuerdo con las normas vigentes sobre la materia y por medio de los programas de apoyo a la pequeña y mediana empresa y a las microempresas, el IFI (Instituto de fomento industrial) apoyará en los requerimientos de capital de trabajo y bienes de capital de este tipo de empresas, cuando estén localizadas preferencialmente en zonas de frontera.

Además el Gobierno, previa autorización de la Junta Directiva del Banco de la República, establecerá líneas de crédito en condiciones especiales para el sector agropecuario.

En el Artículo 12 se expresa que Artesanías de Colombia, el fondo DRI, el IFI y el INPA destinarán recursos de inversión y crédito para la financiación de iniciativas presentadas por las formas asociativas de pequeños productores, microempresarios, comunidades indígenas, comunidades negras y unidades familiares referentes al

fomento de las actividades de desarrollo productivo, artesanal, pesquero y agropecuario en las Zonas de Frontera.

En esta ley el Artículo 40 define que el Gobierno Nacional por medio de una Consejería Presidencial de Fronteras (funciones que a partir del Decreto 1182 de 1999 fueron asumidas por el Ministerio de Relaciones Exteriores) recibirá y analizará las iniciativas y acciones relacionadas con las Zonas de Frontera, será vínculo permanente entre los establecimientos públicos y privados, elaborará planes especiales de desarrollo económico y social para las Zonas de Frontera y las Unidades Especiales de Desarrollo Fronterizo; dicha Consejería tendrá entre otras las siguientes funciones:

a) Formular conjuntamente con los Ministerios respectivos y con las demás entidades e instancias del orden nacional, departamental y local, y en coordinación con los Corpes regionales la política en materia de fronteras, los programas de desarrollo social y los proyectos de inversión económica, garantizando la participación de las autoridades y comunidades involucradas y sus organizaciones;

b) Recopilar, promover y divulgar normas, programas e investigaciones relativas al régimen fronterizo, en cuanto a aspectos administrativos, fiscales, ambientales, étnicos y de comercio exterior, que involucren comunidades Fronterizas;

En cuanto a las Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en las Zonas de Frontera, de acuerdo al Artículo 46, serán las encargadas de prestar asistencia técnica, administrativa y financiera a los departamentos y municipios fronterizos que lo requieran en cumplimiento de su competencia para adelantar programas de cooperación e integración dirigidos a la preservación del ambiente y la protección de los ecosistemas ubicados en dichas zonas.

De acuerdo al Artículo 47, en la asignación de recursos para el medio ambiente del Fondo Nacional de Regalías y del Fondo Nacional Ambiental, Fonam, se dará prioridad a la financiación de proyectos dirigidos a la preservación y protección de los ecosistemas ubicados en las Zonas de Frontera.

Estrategia Nacional de Cooperación Técnica Internacional para el Sistema Nacional Ambiental²²

La Estrategia Nacional de Cooperación Técnica Internacional para el Sistema Nacional Ambiental se apoya en la necesidad de definir las áreas del sector ambiental en las que el país necesita CTI con prioridad, descartando aquellas en las que la cooperación no es tan apremiante, y coordinar coherentemente la demanda nacional, con la oferta internacional.

La identificación de las líneas prioritarias para la propuesta de estrategia de CTI tiene como base algunos principios básicos: a) Participación y concertación, b) reconocimiento de la pluralidad étnica y ecológica, c) continuidad y d) compromiso.

El objetivo general del MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL al plantear esta estrategia es posicionar a Colombia

²² Estrategia Nacional de Cooperación Técnica Internacional para El Sistema Nacional Ambiental. ²² MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Agosto, 2000

como un actor dinámico dentro del marco de la cooperación internacional para el medio ambiente.

Como objetivos específicos, la estrategia busca activar todas las modalidades de CTI e introducir otros actores y mecanismos novedosos en los esquemas tradicionales; dar a conocer la oferta nacional en términos ambientales, institucionales, técnicos y de la experiencias adquirida en CTI; impulsar la participación del país en los espacios decisorios de la CTI nacionales e internacionales y propender por el entendimiento de la CTI en términos de sus beneficios.

Este documento establece prioridades para la Región Amazonia, que se presentan a continuación:

Agua

1. Monitoreo y análisis de calidad de agua
2. Estudios comparativos de los procesos de regulación hidrológica de los ecosistemas en áreas intervenidas y no intervenidas.

Biodiversidad

1. Caracterización, inventario, conservación, uso y valoración de la biodiversidad, principalmente de las especies endémicas de flora y fauna.
2. Conocimiento de la diversidad ecosistémica, con buena base cartográfica integrada, que permita delimitar las unidades ecológicas
3. Evaluación de los procesos de fragmentación por acción antrópica principalmente, y su efecto en la distribución de especies asociadas

Bosques

1. Estudios sobre posibilidad de restauración en áreas fuertemente intervenidas como el piedemonte caqueteño.
2. Sistema Nacional de Monitoreo para establecer y medir tasas de transformación anual de los ecosistemas, con fines comparativos desde el punto de vista histórico, así como entre unos y otros ecosistemas

Sostenibilidad de la Producción de Productos Endógenos

1. Recuperación de los sistemas tradicionales de manejo y conservación del medio ambiente.
2. Proyectos para el desarrollo de cultivos y empresas utilizando productos identificados como promisorios

Producción Más Limpia

1. Programas de reducción del impacto en los niveles de erosión del suelo y la calidad del agua por la explotación minera.

2. Capacitación en minería sostenible.

Mercados Verdes

1. Estudios de valoración cultural y económica, en especial con relación a los servicios ambientales que provee la región.
2. Implementación de estudios de mercado de productos identificados como posible fuente de bienes ambientales.
3. Programas de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
4. Capacitación para el manejo de parques naturales desde el punto de vista sostenible, para el diseño y desarrollo de proyectos de ecoturismo.

A NIVEL INTERNACIONAL

Decisión 501 de la Comunidad Andina de Naciones

Aprobada por el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, en Valencia, (Venezuela) en el mes de junio de 2001. Versa sobre las Zonas de Integración Fronteriza (ZIF) en la Comunidad Andina.

Define la "Zona de Integración Fronteriza" (ZIF) como los ámbitos territoriales fronterizos adyacentes de Países Miembros de la Comunidad Andina para los que se adoptarán políticas y ejecutarán planes, programas y proyectos para impulsar el desarrollo sostenible y la integración fronteriza de manera conjunta, compartida, coordinada y orientada a obtener beneficios mutuos, en correspondencia con las características de cada uno de ellos.(Artículo 1)

Establece que los Países Miembros de la Comunidad Andina podrán establecer, mediante los mecanismos bilaterales que convengan, Zonas de Integración Fronteriza (ZIF) entre sí y, de considerarlo conveniente, con terceros países. (Artículo 2)

El Artículo 4 expresa que las Zonas de Integración Fronteriza (ZIF) se establecen con la finalidad de generar condiciones óptimas para el desarrollo fronterizo sostenible y para la integración fronteriza entre los Países Miembros de la Comunidad Andina, conforme a los siguientes criterios:

- a) En la dimensión del desarrollo social: estimular y promover acciones orientadas a la satisfacción de las necesidades básicas de los pobladores de las zonas fronterizas;
- b) En la dimensión del desarrollo económico: fomentar el crecimiento, modernización y diversificación de la base productiva de las zonas fronterizas, aprovechando las posibilidades que habilitan los mecanismos de la integración y las ventajas de la ubicación de dichas zonas respecto de los mercados subregional, regional e internacional;
- c) En la dimensión de la sostenibilidad ambiental: procurar que el desarrollo social y económico mejore la calidad de vida de la población, considerando las limitaciones del medio ambiente y potenciando sus ventajas;
- d) En la dimensión institucional: promover la participación activa de las instituciones públicas y privadas de las ZIF en los procesos

de planificación, seguimiento y evaluación de los planes, programas y proyectos que permitan consolidar el desarrollo de esos ámbitos, buscando compartir obligaciones y responsabilidades; y, e) En la dimensión de la integración: promover en las ZIF el libre tránsito de personas, vehículos, mercancías y servicios, así como armonizar y simplificar los procedimientos migratorios, aduaneros y fito/zoosanitarios.

El Artículo 5 define como objetivos de las ZIF:

a) Contribuir a diversificar, fortalecer y estabilizar los vínculos económicos, sociales, culturales, institucionales y políticos entre los Países Miembros; b) Contribuir a la creación y la puesta en vigencia, a través de las instancias nacionales o bilaterales pertinentes, de los mecanismos económicos e institucionales que doten a sus ámbitos territoriales de mayor fluidez comercial y la interconecten con el resto de las economías andinas y con el mercado mundial; c) Flexibilizar y dinamizar el intercambio económico y comercial, así como la circulación de personas, mercancías, servicios y vehículos en dichos ámbitos y entre éstos con terceros mercados; d) Establecer mecanismos eficaces para crear y manejar conjuntamente los mercados fronterizos de trabajo y para administrar los flujos migratorios, bilaterales e internacionales, que se desarrollen en las ZIF; e) Favorecer a las colectividades locales, eliminando los obstáculos que dificultan una potenciación de sus capacidades productivas, comerciales, culturales y de coexistencia pacífica; f) Contribuir a profundizar los procesos nacionales de descentralización administrativa y económica; g) Formalizar y estimular procesos y relaciones sociales, económicas, culturales y étnicas históricamente existentes en dichas zonas; h) Atender adecuadamente las demandas económicas, sociales y culturales de los pueblos en las ZIF; i) Incrementar y fortalecer la oferta y el abastecimiento de servicios básicos y/o sociales de utilidad común, tales como acueductos, electrificación, comunicaciones, infraestructura vial, salud, educación y recreación deportiva y turística; j) Investigar y usar sosteniblemente los recursos naturales renovables contiguos y promover mecanismos para su adecuada conservación; k) Contribuir a la conservación y utilización sostenible de los recursos naturales, prestando particular interés a la diversidad biológica; l) Desarrollar programas de cooperación horizontal que promuevan la transferencia de conocimientos técnicos entre Países Miembros o regiones fronterizas, encaminados a la adopción de paquetes tecnológicos conjuntos y al desarrollo de actividades productivas que conjuguen o complementen esfuerzos; y, m) Otros que se acuerden bilateralmente.

El Artículo 8 establece que los Países participantes elaborarán en forma conjunta los planes, programas y proyectos de Desarrollo Fronterizo a ser ejecutados dentro de las ZIF, bajo criterios de sostenibilidad, para lo cual podrán solicitar apoyo técnico a la Secretaría General de la Comunidad Andina.

De acuerdo al Artículo 9, las acciones a emprender en las ZIF por los Países Miembros son, entre otras, las siguientes:

a) Estimular la inversión privada local, nacional, binacional y extranjera, teniendo en cuenta la vocación propia de cada ZIF, orientándola hacia nuevas actividades de carácter regional, a fin de abrir espacios o ampliar los existentes para el crecimiento sistemático del sector empresarial local y binacional, con estrechos vínculos con las economías de los demás Países Miembros; b) Promover iniciativas dirigidas a la generación en las ZIF de alianzas estratégicas empresariales y a la creación de Empresas Multinacionales Andinas (EMAs); c) Promover el desarrollo de procesos participativos de zonificación ecológica, económica, social y cultural; f) Impulsar el manejo integral coordinado de ecosistemas

compartidos;

Artículo 15.- La Secretaría General de la Comunidad Andina convocará anualmente a los mecanismos bilaterales de las ZIF existentes, a una Reunión de Evaluación y Coordinación de las ZIF, en la cual se analizará el funcionamiento de las mismas, se intercambiará información sobre los planes, programas y proyectos diseñados y/o en ejecución, y se verificará los logros y dificultades existentes. Las conclusiones y recomendaciones de estas Reuniones serán comunicadas a los Países Miembros y a los órganos subregionales competentes.

Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) (Ley 74 de 1979)

Suscrito entre las Repúblicas de Bolivia, del Brasil, de Colombia, del Ecuador, de Guyana, del Perú, de Suriname y de Venezuela, que concientes de la importancia que para cada una de las Partes tienen sus respectivas regiones amazónicas como parte integrante de sus territorios y animadas del común propósito de conjugar esfuerzos para promover el desarrollo armónico de la Amazonia, para elevar el nivel de vida de sus pueblos y a fin de lograr la plena incorporación de sus territorios amazónicos a las respectivas economías nacionales. (Preámbulo).

El Convenio tiene como objetivos generales promover el desarrollo armónico de sus respectivos territorios amazónicos, de manera que esas acciones conjuntas produzcan resultados equitativos y mutuamente provechosos, así como para la preservación del medio ambiente y la conservación y utilización racional de los recursos naturales de esos territorios. (Artículo 1)

A fin de mantener el equilibrio ecológico de la región y preservar las especies, el tratado decide promover la investigación científica y el intercambio de informaciones y de personal técnico entre las entidades competentes de los respectivos países, a fin de ampliar los conocimientos sobre los recursos de la flora y de la fauna de sus territorios amazónicos y prevenir y controlar las enfermedades en dichos territorios, así como establecer un sistema regular de intercambio adecuado de informaciones sobre las medidas de conservación que cada Estado haya adoptado o adopte en sus territorios amazónicos, los cuales serán materia de un informe anual presentado por cada país. (Artículo 7)

Los países convienen en establecer estrecha colaboración en los campos de la investigación científica y tecnológica, con el objeto de crear condiciones más adecuadas para acelerar el desarrollo económico y social de la región. (Artículo 9)

Con el propósito de incrementar el empleo racional de los recursos humanos y naturales de sus respectivos territorios amazónicos, las Partes Contratantes concuerdan en estimular la realización de estudios y la adopción de medidas conjuntas tendientes a promover el desarrollo económico y social de esos territorios y a generar formas de complementación que refuercen las acciones previstas en los planes nacionales para los referidos territorios. (Artículo 11)

En 1988 los presidentes de los dos países firmaron los términos de referencia para la elaboración del Plan Colombo – Peruano para el Desarrollo Integral de la Cuenca del río Putumayo (PPCP). Dentro de los programas que contempla este plan junto con el de actividades Productivas se espera contrarrestar el deterioro ambiental de los recursos naturales. Para esto, se propuso el

desarrollo de dos proyectos de carácter binacional: i) Manejo de Fauna Silvestre y ii) Manejo Integral de la Pesca.

En el marco del Tratado de Cooperación Amazónica suscrito en 1979, los gobiernos de Colombia y Perú enfatizaron en la importancia del desarrollo integral de sus territorios amazónicos.

Dentro del PPCP, se definió que la Unidad Técnica peruana estaría encabezada por el Instituto Nacional de Desarrollo - INADE y la colombiana por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI.

Acuerdo de Cooperación Amazónica entre el Gobierno de la República de Colombia y el Gobierno de la República Federativa del Brasil (Ley 106 de 1985)

Celebrado el 12 de marzo de 1981, prevé la cooperación en distintas áreas relativas al desarrollo de la región amazónica común, tales como el transporte aéreo, fluvial y terrestre; y las telecomunicaciones, así como elevar el nivel de vida de los pueblos amazónicos por medio del uso racional de la riqueza natural.

Convenio sobre la Diversidad Biológica (Ley 165 De 1994)

El Convenio Sobre la Diversidad Biológica reconoce la importancia de la diversidad biológica para la evolución y la vida de la biosfera, así como sus valores ecológicos, económicos, científicos, entre otros. Señala el hecho de la pérdida de la biodiversidad como resultado de ciertas actividades humanas y el interés de la humanidad en la conservación de la misma (Preámbulo). El Convenio tiene como objetivos generales lograr la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, así como velar por la participación equitativa en los beneficios que resulten de la utilización de los recursos genéticos (Artículo 1).

Reconociendo el derecho soberano que tienen los Estados para explotar sus propios recursos de acuerdo a sus políticas ambientales y garantizando que sus actividades no perjudiquen el medio de otros Estados (Artículo 3), el Convenio establece que los países Parte deben tomar medidas nacionales para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica (Artículo 6).

El Convenio establece obligaciones para las Partes en relación con la conservación in situ y ex situ (Artículos 8 y 9). Para cumplir con el objetivo del Convenio, las Partes deben fomentar el uso sostenible de los componentes de la biodiversidad (Artículo 10); generar incentivos económicos y sociales (Artículo 11); promover la investigación y capacitación, considerando las necesidades de los países en desarrollo (Artículo 12); apoyar programas de educación y concientización (Artículo 13) y establecer los mecanismos adecuados para la evaluación de impactos ambientales de actividades que puedan tener efectos adversos para la biodiversidad (Artículo 14). En

este marco, el Convenio señala expresamente la importancia de respetar y reconocer los conocimientos, las innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica (Artículo 8 (j) y 10 (b)).

El Convenio reconoce el derecho y la facultad que poseen los Estados para permitir y regular el acceso a sus recursos genéticos (Artículo 15 (1)). Este acceso se debe dar en condiciones de mutuo acuerdo entre las Partes involucradas (Artículo 15 (4)) y con el consentimiento fundamentado previo de la Parte que proporciona los recursos (Artículo 15 (5)). Los resultados de la investigación y desarrollo, y los beneficios que resulten del uso de los recursos genéticos deben ser compartidos de manera justa y equitativa entre las Partes (Artículos 15 (7) y 19 (2)).

Las Partes deben cooperar de manera general para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica (Artículo 5). De manera particular, las Partes deben cooperar, en términos de transferencia de tecnología y conocimiento científico (Artículo 16 y 18), así como en el intercambio de información (Artículo 17). En el mismo sentido, las Partes que son países desarrollados deben proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales a los países en desarrollo para que éstos puedan suplir los gastos que representa el cumplimiento de los compromisos que surgen de este Convenio (Artículo 20). Para la transferencia de fondos a los países en desarrollo, el Convenio dispone que la Conferencia de las Partes debe establecer un mecanismo financiero (Artículo 21).

El Convenio establece la Conferencia de las Partes que es la responsable de verificar la aplicación del Convenio (Artículo 23), la Secretaría que cumple funciones de coordinación y el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (Artículo 25).

Declaración Autorizada, Sin Fuerza Jurídica Obligatoria, de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de todo tipo

Preámbulo

- a) La cuestión de los bosques guarda relación con toda la gama de problemas y oportunidades en el contexto del medio ambiente y el desarrollo, incluido el derecho al desarrollo socioeconómico en forma sostenible.
- b) Los presentes principios obedecen al objetivo rector de aportar una contribución a la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques y de tomar disposiciones respecto de sus funciones y usos múltiples y complementarios.
- c) Los problemas y las oportunidades que existen en el ámbito de la silvicultura deben ser examinados con un criterio holístico y equilibrado en el contexto general del medio ambiente y el desarrollo, teniendo en cuenta los múltiples usos y funciones de los bosques, entre ellos los usos tradicionales, y los probables problemas económicos y sociales que se plantean cuando esos usos son limitados o restringidos, así como las posibilidades de desarrollo que puede ofrecer la ordenación sostenible de los bosques.

- d) Estos principios representan un primer consenso mundial sobre los bosques. Al contraer el compromiso de aplicar con prontitud estos principios, los países deciden así mismo mantenerlos en constante evaluación a fin de determinar su idoneidad para proseguir la cooperación internacional respecto de las cuestiones relacionadas con los bosques.
- e) Los presentes principios deben ser aplicables a los bosques de todo tipo, tanto a los naturales como a las plantaciones forestales, y en todas las regiones geográficas y zonas climáticas, incluidas la austral, la boreal, la subtemplada, la templada, la subtropical y la tropical.
- f) Los bosques de todo tipo entrañan procesos ecológicos complejos y singulares que constituyen la base de la capacidad, actual o potencial, de los bosques de proporcionar recursos para satisfacer las necesidades humanas y los valores ambientales, por lo cual su ordenación y conservación racionales deben preocupar a los gobiernos de los países en que se encuentran, y son valiosos para las comunidades locales y para el medio ambiente en su totalidad.
- g) Los bosques son indispensables para el desarrollo económico y el mantenimiento de todas las formas de vida.
- h) Cada Estado, reconociendo que la responsabilidad de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques se encuentra distribuida en muchos casos entre el gobierno federal o nacional, el estatal o provincial y el municipal, debería aplicar estos principios en el plano que correspondiera de conformidad con su propia constitución o legislación.

Principios/Elementos

- 1.-
 - a) Los Estados, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios de derecho internacional, tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional.
 - b) El costo adicional total convenido de alcanzar los beneficios relacionados con la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques requiere una mayor cooperación internacional y debería ser compartido equitativamente por la comunidad internacional.
2.
 - a) Los Estados tienen el derecho soberano e inalienable de proceder a la utilización, la ordenación y el desarrollo de sus bosques de conformidad con sus necesidades de desarrollo y su grado de desarrollo socioeconómico y sobre la base de una política nacional compatible con el desarrollo sostenible y la legislación, incluida la conversión de las zonas boscosas para otros usos en el contexto del plan general de desarrollo socioeconómico y sobre la base de una política racional de uso de la tierra.
 - b) Los recursos y las tierras forestales deberían ser objeto de una ordenación sostenible a fin de atender a las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones presentes y futuras. Esas necesidades se refieren a productos y servicios forestales, como madera y productos de la

madera, agua, alimentos, forraje, medicamentos, combustible, vivienda, empleo, esparcimiento, hábitat para la fauna y flora silvestres, diversidad en el paisaje, sumideros y depósitos de carbono, y se refieren así mismo a otros productos forestales. Habría que tomar medidas adecuadas para proteger a los bosques de los efectos nocivos de la contaminación, incluida la transportada por el aire, y de incendios, plagas y enfermedades a fin de mantener íntegramente su múltiple valor.

c) El suministro de información oportuna, fiable y precisa acerca de los bosques y los ecosistemas forestales es indispensable a los efectos de la conciencia pública y de la adopción de decisiones informadas.

d) Los gobiernos deberían promover la participación de todos los interesados, incluidas las comunidades locales y las poblaciones indígenas, la industria, la mano de obra, las organizaciones no gubernamentales y los particulares, los habitantes de las zonas forestales y las mujeres, en el desarrollo, la ejecución y la planificación de la política forestal del país, y ofrecer oportunidades para esa participación.

3. a) La política y las estrategias nacionales deberían establecer un marco para intensificar los esfuerzos en pro de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques y las tierras forestales, incluido el establecimiento y fortalecimiento de instituciones y programas en la materia.

b) La cooperación internacional en el ámbito de los bosques debería ser facilitada por disposiciones internacionales de índole institucional, comenzando, según proceda, con las organizaciones y mecanismos que ya existan.

c) Todos los aspectos de la protección del medio ambiente y del desarrollo económico y social en su relación con los bosques y tierras forestales deberían estar integrados y tenerse en cuenta en su conjunto.

4. Debería reconocerse la función vital que cumplen los bosques de todo tipo en el mantenimiento de los procesos y el equilibrio ecológicos en los planos local, nacional, regional y mundial mediante, entre otras cosas, la función que les cabe en la protección de los ecosistemas frágiles, las cuencas hidrográficas y los recursos de agua dulce y su carácter de ricos depósitos de diversidad biológica y recursos biológicos y de fuente de material genético para productos biotecnológicos, así como para la fotosíntesis.

5. a) La política forestal de cada país debería reconocer y apoyar debidamente la cultura y los intereses y respetar los derechos de las poblaciones indígenas, de sus comunidades y otras comunidades y de los habitantes de las zonas boscosas. Se deberían promover las condiciones apropiadas para estos grupos a fin de permitirles tener un interés económico en el aprovechamiento de los bosques, desarrollar actividades económicas y lograr y mantener una identidad cultural y una organización social, así como un nivel adecuado de sustentación y bienestar, lo que podría hacerse, entre otras cosas, por conducto de sistemas de tenencia de la tierra que sirvieran de incentivo para la ordenación sostenible de los bosques.

b) Se debería promover activamente la plena participación de la mujer en todos los aspectos de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques.

6. a) Los bosques de todo tipo tienen una importante función en la satisfacción de las necesidades de energía al suministrar una fuente renovable de bioenergía,

particularmente en los países en desarrollo, y la demanda de leña para fines domésticos e industriales debería satisfacerse mediante la ordenación, la forestación y la reforestación sostenibles de los bosques. Para tal fin, es preciso reconocer la contribución que pueden aportar las plantaciones de especies autóctonas y foráneas al abastecimiento de madera para combustible y para fines industriales.

b) La política y los programas nacionales deberían tener en cuenta la relación, de haberla, entre la conservación, la ordenación y el desarrollo sostenible de los bosques, y todos los aspectos relacionados con la producción, el consumo, el reciclado o el destino final de los productos forestales.

c) En la adopción de decisiones sobre la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos forestales debería recurrirse, en la medida de lo posible, a una completa evaluación de los valores económicos y no económicos de los bienes y servicios forestales y del costo y los beneficios para el medio ambiente. Habría que promover el desarrollo y el mejoramiento de metodologías para las evaluaciones de esa índole.

d) Se debería reconocer, realzar y promover la función de las plantaciones forestales y los cultivos agrícolas permanentes como fuentes sostenibles y ecológicamente racionales de energía renovable y de materia prima para la industria. Se debería reconocer y aumentar la contribución que aportan a los efectos de mantener los procesos ecológicos, contrarrestar la presión sobre los bosques primarios o de edad madura y aportar empleo y desarrollo en la región con la participación adecuada de los habitantes de ella.

e) Los bosques naturales constituyen también una fuente de bienes y servicios, y se debería promover su conservación, ordenación sostenible y utilización.

7. a) Habría que hacer lo posible por promover un ambiente económico internacional propicio para el desarrollo sostenido y ecológicamente racional de los bosques de todos los países que incluya, entre otras cosas, el estímulo de modalidades sostenibles de producción y consumo para erradicar la pobreza y promover la seguridad alimentaria.

b) Deberían proporcionarse recursos financieros específicos a los países en desarrollo con importantes zonas forestales que establecieran programas de conservación forestal, incluidas zonas de bosques naturales protegidas. Esos recursos deberían estar dirigidos especialmente a los sectores económicos que estimularían la realización de actividades económicas y sociales de sustitución.

8. a) Debería emprenderse una labor de reverdecimiento de la Tierra. Todos los países, especialmente los países desarrollados, deberían adoptar medidas positivas y transparentes orientadas a la reforestación, la forestación y la conservación forestal, según procediera.

b) Se deberían emprender actividades racionales desde el punto de vista ecológico, económico y social para mantener y aumentar la cubierta forestal y la productividad de los bosques mediante actividades de rehabilitación, reforestación y repoblación forestal en tierras improductivas, degradadas y deforestadas, y también mediante la ordenación de los recursos forestales existentes.

- c) La aplicación de políticas y programas nacionales de ordenación forestal, conservación y desarrollo sostenible, especialmente en los países en desarrollo, debería apoyarse mediante cooperación financiera y técnica internacional, incluso con participación del sector privado, cuando procediera.
- d) La ordenación y el uso sostenibles de los bosques deberían ajustarse a las políticas y prioridades nacionales de desarrollo y basarse en directrices nacionales ecológicamente racionales. En la formulación de esas directrices deberían tenerse en cuenta, según procediera y si fueran aplicables, las metodologías y los criterios internacionalmente convenidos pertinentes.
- e) La ordenación forestal debería integrarse con la ordenación de las zonas adyacentes a fin de mantener el equilibrio ecológico y la productividad sostenible.
- f) En las políticas o leyes nacionales para la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques se debería contemplar la protección de ejemplos representativos o singulares ecológicamente viables de bosques, incluidos bosques primarios o antiguos, bosques de importancia cultural, espiritual, histórica o religiosa y otros bosques singulares y valiosos de importancia nacional.
- g) En lo relativo al acceso de los recursos biológicos, incluido el material genético, se tendrán debidamente en cuenta los derechos soberanos de los países donde se encuentren los bosques y su participación en condiciones mutuamente convenidas en los beneficios tecnológicos y las utilidades de los productos de la biotecnología derivados de esos recursos.
- h) En las políticas nacionales se debería prever la ejecución de evaluaciones del impacto ambiental cuando fuera probable que la adopción de medidas tuviera repercusiones negativas considerables en recursos forestales importantes y cuando esas medidas dependieran de una decisión de una autoridad nacional competente.
9. a) Los esfuerzos de los países en desarrollo por fortalecer la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de sus recursos forestales deberían contar con el apoyo de la comunidad internacional, habida cuenta de la importancia de reducir la deuda externa, en particular en los casos en que resulta agrada por la transferencia neta de recursos para beneficio de los países desarrollados, así como del problema de alcanzar por lo menos el valor de sustitución de los bosques mediante el mejoramiento del acceso al mercado de productos forestales, especialmente productos elaborados. Al respecto, también debería prestarse atención especial a los países que experimentan el proceso de transición hacia economías de mercado.
- b) Los gobiernos y la comunidad internacional deberían abordar los problemas que obstaculizan los esfuerzos por lograr la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales, que obedecen a la falta de otras opciones accesibles a las comunidades locales, especialmente los pobres de las zonas urbanas y las poblaciones rurales pobres que dependen económica y socialmente de los bosques y los recursos forestales.
- c) En la formulación de políticas nacionales sobre los bosques de todo tipo deberían tenerse en cuenta las presiones y demandas impuestas a los ecosistemas y recursos forestales por influencias ajenas al sector forestal, y habría que buscar medios intersectoriales para hacer frente a esas presiones y demandas.

10. Deberían facilitarse a los países en desarrollo recursos financieros nuevos y adicionales para permitirles ordenar, conservar y desarrollar en forma sostenible sus recursos forestales, con inclusión de la forestación, la reforestación y la lucha contra la deforestación y la degradación de los bosques y de las tierras.
11. Para que en particular los países en desarrollo puedan acrecentar su capacidad endógena y llevar a cabo una mejor ordenación, conservación y desarrollo de sus recursos forestales, se deberían promover, facilitar y financiar, según procediera, el acceso a tecnologías ecológicamente racionales y a los correspondientes conocimientos especializados, así como la transferencia de tales tecnologías y conocimientos, en condiciones favorables, incluidas condiciones concesionarias y preferenciales, mutuamente convenidas, de conformidad con las disposiciones pertinentes del programa 21.
12.
 - a) Debería fortalecerse mediante modalidades efectivas, incluida la cooperación internacional, el apoyo a las investigaciones científicas y a los inventarios y evaluaciones forestales a cargo de instituciones nacionales en que, cuando proceda, se consideren variables biológicas, físicas, sociales y económicas y el desarrollo tecnológico y su aplicación en la esfera de la ordenación, la conservación y el desarrollo forestales sostenibles. En ese contexto, también debería prestarse atención a las actividades de investigación y desarrollo sobre productos no leñosos explotados con un criterio sostenible.
 - b) La capacidad institucional nacional y, cuando proceda, regional e internacional en las esferas de la educación, la capacitación, la ciencia, la tecnología, la economía, la antropología y los aspectos sociales de la silvicultura y la ordenación forestal es indispensable para la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques, y debería fortalecerse.
 - c) El intercambio internacional de información sobre los resultados de las actividades de investigación y desarrollo relativas a los bosques y la ordenación forestal debería mejorarse y ampliarse, según procediera, aprovechando plenamente los servicios de las instituciones de educación y capacitación, incluidas las del sector privado.
 - d) Habría que reconocer, respetar, registrar, desarrollar y, según procediera, introducir en la ejecución de programas la capacidad autóctona y los conocimientos locales pertinentes en materia de conservación y desarrollo sostenible de los bosques, con apoyo institucional y financiero y en colaboración con los miembros de las comunidades locales interesadas. Por consiguiente, los beneficios que se obtuvieran del aprovechamiento de los conocimientos autóctonos deberían compartirse equitativamente con esas personas.
13.
 - a) El comercio de productos forestales debería basarse en normas y procedimientos no discriminatorios y multilaterales convenidos de conformidad con el derecho y las prácticas del comercio internacional. En este contexto, debería facilitarse el comercio internacional abierto y libre de los productos forestales.
 - b) Debería estimularse la reducción o eliminación de las barreras arancelarias y los obstáculos al mejoramiento del acceso al mercado y de los precios, con miras a elevar el valor añadido de los productos forestales, así como la elaboración local de dichos

productos, para permitir a los países productores mejorar la conservación y ordenación de sus recursos forestales renovables.

c) Se debería alentar en los planos nacional e internacional la incorporación de los costos y beneficios para el medio ambiente en las fuerzas y los mecanismos del mercado, a fin de lograr la conservación forestal y el desarrollo sostenible.

d) Las políticas de conservación forestal y desarrollo sostenible deberían integrarse con las políticas económicas, comerciales y otras políticas pertinentes.

e) Deberían evitarse las políticas y prácticas fiscales, comerciales, industriales, de transporte y de otro tipo que pudieran producir la degradación de los bosques. Deberían alentarse políticas adecuadas, dirigidas a la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques, que incluyeran, cuando procediera, incentivos apropiados.

14. a) Deberían eliminarse o evitarse las medidas unilaterales, incompatibles con las obligaciones o acuerdos internacionales, destinadas a restringir y/o prohibir el comercio internacional de la madera u otros productos forestales con el objeto de lograr la ordenación sostenible a largo plazo de los bosques.
15. Deberían controlarse los contaminantes, sobre todo los transportados por el aire, incluidos los que causan la deposición ácida, perjudiciales para el bienestar de los ecosistemas forestales en los planos local, nacional, regional y mundial.

Plan Colombo Peruano para el Desarrollo Integral de la Cuenca Río Putumayo (PCPP)

Fue gestada como una propuesta técnica encaminada a orientar acciones conjuntas de Colombia y Perú que contribuyan al desarrollo sostenido y de conservación del medio ambiente y la biodiversidad de la región, así como a mejorar la calidad de vida la población mediante la generación de actividades productivas y la adecuación de la infraestructura física y social básica.

El plan retoma los elementos de políticas, objetivos y la estrategia global del Tratado de Cooperación Amazónica Colombo - Peruano, preservando de igual manera el tratamiento que se le ha conferido a la región amazónica.

Objetivos

Dentro de sus objetivos específicos se encontraban:

- a) Potenciar la oferta ambiental para mejorar la capacidad de generación de excedentes de producción (...) y crear unidades de conservación, para proteger ecosistemas y garantizar la perpetuación de la biodiversidad genética, de especies y de los mismos ecosistemas.
- b) Diseñar programas específicos de atención integral a las comunidades indígenas/nativas que involucren aspectos relacionados con el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales que permitan incrementar la producción y productividad *silvoagropecuaria* de sus territorios, así como mejorar la prevención y atención a la salud; establecer modelos educativos

adecuados; y preservar la tenencia de la tierra y apoyar la comercialización de la producción nativa.

- c) Generar actividades productivas y fuentes de trabajo; dar valor agregado a los productos regionales y aprovechar las ventajas comparativas y la biodiversidad; mejorar y ampliar la infraestructura básica y los servicios sociales requeridos, así como reforzar los programas sociales de emergencia.
- d) Aprovechar las ventajas comparativas *agro-silvo-pastoril* a fin de mejorar el nivel de vida de la población de la región.
- e) Aprovechar racionalmente los recursos naturales existentes en el área, mejorar los mecanismos de articulación económica.
- f) Incorporar las zonas actualmente ocupadas y de mayor desarrollo a las economías nacionales de los dos países.
- g) Atender y promover las actividades productivas de los centros poblados mas importantes de la región con la finalidad de articularlos a las economías de ambos países.
- h) Definir la estructura institucional de gestión y ejecución de los proyectos binacionales, así como las modalidades de participación de los agentes económicos y sociales de ambos países, como parte integrante de la política de descentralización de Colombia y Perú.

Estrategias

Las estrategias de desarrollo que se planteó implementar como conjunto de políticas, fueron las siguientes:

- a) Impulsar el ordenamiento ambiental como elemento básico para desarrollar modelos productivos con carácter sostenible y potenciar el uso de los recursos naturales.
- b) Diseñar programas y proyectos de atención a las comunidades indígenas/nativas de carácter integral, con la finalidad de mejorar su hábitat, aprovechando las capacidades técnicas y de infraestructura existentes en ambos países.
- c) Genera nuevas alternativas de producción para mejorar el nivel de vida de la población del área.
- d) Desarrollar las áreas ocupadas actualmente mediante la concentración de actividades e inversiones en centros poblados estratégicos, asentados a lo largo del río Caquetá, Putumayo, Napo y Amazonas, de tal manera que permitan fortalecer las áreas fronterizas e integrar en forma gradual toda el área del Plan a la economía de los países.
- e) Apoyar las instituciones regionales descentralizadas, públicas o privadas responsables para la aplicación de las normas sobre el uso de los recursos naturales, de la infraestructura básica y de la utilización de recursos

económicos-financieros, fortaleciendo su capacidad de gestión, administración y control.

Políticas

Las políticas de desarrollo fueron las siguientes:

- a. Integrar y mejorar los términos de intercambio, conjuntamente con acciones bilaterales para la promoción del desarrollo armónico y sostenible de los respectivos territorios amazónicos.
- b. Crear reservas comunales en los lugares habitados por las comunidades indígenas; dotándolas de infraestructura básica y de servicios sociales comunitarios; así como de los beneficios de las investigaciones tecnológicas de la región que les permita incrementar la producción y productividad agropecuaria, forestal y piscícola de estos territorios.
- c. Elaborar planes de manejo integral y de aprovechamiento racional del bosque con modelos de desarrollo adecuados para preservar los ecosistemas de la región y que permitan al mismo tiempo apoyar la satisfacción de las necesidades básicas de la población asentadas en el área.
- d. Consolidar los centros poblados del área del Plan, especialmente los fronterizos, e implementación de mecanismos de comercialización de forma que el medio ambiente en general y los recursos naturales en particular, sean aprovechados en forma racional y sostenible para que puedan contribuir a elevar el nivel de vida de las poblaciones actuales, respetando el derecho de las generaciones futuras a gozar de esos bienes.
- e. Fortalecer la capacidad de gestión de las instituciones regionales descentralizadas de ambos países, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las metas y objetivos de desarrollo de la región.

TRATADOS INTERNACIONALES RATIFICADOS

Nombre del Tratado	Ley de ratificación	Art.	Descripción general
Tratado de	Ley 74 de 1979	7	Promover la investigación científica

Cooperación Amazónica			y el intercambio de información sobre medidas de conservación, para un aprovechamiento racionalmente planificado.
Convenio de la Diversidad Biológica	Ley 165 de 1994	7	Identificar actividades que tengan efectos perjudiciales en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.
Convenio constitutivo del Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe	Ley 145 de 1994	1	El fondo indígena proporciona recursos de capacitación y asistencia técnica.
Acuerdo para la conservación de la flora y la fauna de los Territorios Amazónicos de Colombia y Brasil	Ley 5 de 1976	Objeto	Conservar la flora y fauna para contribuir al desarrollo regional y promover la investigación científica.
Acuerdo de cooperación amazónica entre Colombia y Brasil.	Ley 106 de 1985	Objeto	Elevar el nivel de vida de los pueblos amazónicos por medio del uso racional de la riqueza natural.

Fuente: MMA, ACOFORE Y OIMT. "Aplicación y evaluación de los C&I para la ordenación, el manejo y el aprovechamiento sostenible de los bosques naturales de Colombia" Documento de Trabajo. Bogotá D.C. 2001

COMPROMISOS INTERNACIONALES ASUMIDOS POR EL ESTADO COLOMBIANO

Compromiso	Año	Descripción general
Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Informe Bruntland)	1987	Adoptó y popularizó el concepto de Desarrollo Sostenible.
Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano	1972	Colocó las cuestiones relativas al medio ambiente en el programa internacional, inició dialogo entre países industrializados y en desarrollo acerca del vínculo de entre el crecimiento económico y la contaminación de los bienes comunes.
Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el desarrollo	1992	Transacción entre las naciones en desarrollo y las industrializadas, amplió la idea de los derechos y responsabilidades de los países en relación con el medio ambiente.
Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo – Carta de la Tierra	1992	Declaración de principios fundamentales para el desarrollo sostenible de la tierra.
Declaración Autorizada, Sin Fuerza Jurídica Obligatoria, de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de	s.f.	Primer consenso mundial sobre bosques considerados como indispensables para el desarrollo económico y el mantenimiento de todas las formas de vida.

los Bosques de Todo Tipo		
Programa 21	s.f.	Al cual darán aplicación los estamentos en todas las áreas en las cuales la actividad económica humana tenga efectos sobre el medio ambiente.
Panel Intergubernamental <i>ad hoc</i> sobre los Bosques	s.f.	Que busca un consenso y una coordinación de propósitos que apoyen el manejo, conservación y desarrollo sostenible de todo tipo de bosques.

Fuente: MMA, ACOFORE Y OIMT. “Aplicación y evaluación de los C&I para la ordenación, el manejo y el aprovechamiento sostenible de los bosques naturales de Colombia” Documento de Trabajo. Bogotá D.C. 2001

V. AVANCES EN SISTEMAS DE PRODUCCION AGROFORESTAL Y MANEJO DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES

En la zona del Trapecio Amazónico Colombiano, zona geoeconómica Leticia – Pto. Nariño, sobre la planicie aluvial del río Amazonas, se hallan diversos tipos de experiencias de producción agroforestal que, de acuerdo con el enfoque de sistemas de producción, se pueden agrupar en las siguientes tipologías:

1. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL ÍNDIGENAS

1.1 Chagra Tradicional

La chagra es un sistema de producción indígena que, además de reflejar la evolución cultural milenaria de las poblaciones nativas, muestran su progresiva articulación a la economía de mercado del trapecio amazónico. Conforman una base cultural alrededor de la cual funciona el conjunto social, alimentario y de reproducción del tejido social de las etnias que lo practican.

En la chagra se combinan especies de ciclo productivo para el corto, mediano y largo plazo, cuyas cosechas en principio se destinan principalmente a la subsistencia de la familia indígena. Dichas especies, en la estructura primordial de la chagra, son de tipo tradicional o ancestral; sin embargo, paulatinamente se les ha venido introduciendo nuevas especies, en la mayoría de los casos de índole comercial, como resultado de la acción de programas institucionales de fomento, con objetivos de manejo de los recursos naturales o de fortalecimiento y apoyo a las poblaciones nativas.

El sistema Chagra presenta una estructura básica con diferentes variantes, dependiendo de la etnia, el resguardo, el paisaje geomorfológico y otras condiciones específicas. Sin embargo, para los fines prácticos del Proyecto, se ha establecido algunas tipologías básicas para el área de influencia del municipio de Leticia y el eje vía entre esta localidad y el kilómetro 25 de la vía a Tarapacá.

La extensión de las chagras es variable en el área de estudio, dependiendo la disponibilidad de terreno por cada resguardo o cada familia. El sistema funciona con tres chagras, cada una con un extensión media reportada de 0,5 hectáreas (ha.), que cumplen las siguientes funciones: la primera que se mantiene en producción, la segunda en limpieza y la tercera en siembra, realizándose una rotación secuencial de ellas; de este modo, el sistema tendría una superficie de 1,5 en promedio. Igual se observaron chagras de 0,25 ha. o de una ha., lo cual depende de la disponibilidad de

tierra del resguardo y de los arreglos internos de distribución de la tierra propios de cada comunidad, incluso existen chagras de extensión relativamente reducida como 1000 m² o, en caso contrario de 8.000 y 10.000 m².

El período de uso de cada chagra fluctúa entre 1 y 3 años, dependiendo del manejo, las especies incluidas y de las características físicas y biológicas de cada sitio; entre más fértil sea éste y en la medida que la intensidad de uso sea menor, el período puede ser de 3 años, por ejemplo. Se halló un período de rotación de hasta 5 años en promedio, incluyendo el período de uso y el de enrastramiento. Sin embargo, para los productos de tardío rendimiento se aprecian ciclos de uso de 10 y hasta 30 años en el caso de productos maderables, follajes y cortezas de árboles y palmas.

El alistamiento de una chagra incluye los siguientes pasos: a) socla del bosque, empleando machete; b) tumba de vegetación arbórea media y alta, empleando machete y hacha, a veces motosierra según el grado de madurez del bosque; c) Establecimiento de cultivos semestrales (siembra de semillas vegetativas o sexuales) y simultánea, o posteriormente, establecimiento de especies asociadas de mediano y tardío rendimiento, generalmente perennes, en policultivo.

Los cultivos agrícolas transitorios de Pancoger son comúnmente Plátano (*Musa paradisiaca*) en doce variedades, Yuca dulce y Yuca agria (*Manihot sculenta* y *Manihot* spp.) y Maíz (*Zea mays*), cuya abundancia y porcentaje de combinación dependen de la calidad de los suelos. En las varzeas es más común el plátano que en las terrazas medias y altas; así mismo, suele hallarse el cultivo del denominado Plátano Chiro (*Musa* sp.). La Yuca prospera en todos los terrenos pero las mayores productividades y cantidades de variedades cultivadas se localizan en chagras sobre llanuras aluviales ocasionalmente inundables; según las necesidades familiares y la cultura de la etnia se cultivan ciertas variedades de Yuca dulce o de Yuca brava. El maíz se cultiva preferencialmente como colonizador de terrenos recién desmontados o de bosque secundario tardío recién rozado, empleando variedades indígenas.

También las chagras tradicionales presentan la introducción de cultivares de plantas con valores simbólicos, tales como el Ají (*Capsicum* spp.) y la Coca (*Erythroxylum* spp.).

Estas chagras pueden ser caracterizadas como un ecosistema rico y variado en especies vegetales, valor que se incrementa en algunas comunidades pues se la anexa a un área de bosque primario poco o nada intervenido.

En el sistema Chagra se emplean solamente técnicas tradicionales de cultivo, sin introducción de prácticas agronómicas o silviculturales “modernas”, tales como empleo de plaguicidas o fertilizantes de síntesis química, maquinaria para mecanización de arado y similares o empleo de maquinaria de agricultura comercial, construcción de cercas, entre otras. Se emplean herramientas tradicionales, machetes, canastos, semillas no mejoradas.

Los productos cosechados se dedica en su mayoría, si no en su totalidad, a abastecer las necesidades de subsistencia de la familia y/o la comunidad. Ocasionalmente se llevan algunos productos para su comercialización en los centros como Leticia y Puerto Nariño.

Para el manejo de la chagra es común una división del trabajo, el hombre realiza las actividades relacionadas con el alistamiento del terreno, en tanto que la mujer efectúa las correspondientes a la siembra y la cosecha de los cultivos; en la cosecha se exceptúa cuando hay aprovechamiento de maderas dentro del bosque. Las actividades de manejo de la chagra permiten realizar una reproducción cultural de las etnias; por ejemplo, son comunes los esquemas de alta colaboración para el trabajo entre familias (como ocurre entre los Uitotos), destacándose la minga. Aún así, estos esquemas ancestrales han venido modificándose y perdiendo importancia ante la aparición de relaciones salariales como el jornaleo o el contrato a destajo, lo cual es evidente entre los grupos o comunidades más culturizadas, especialmente en el eje de la carretera Leticia – Tarapacá.

A su vez, de este sistema de Chagra Tradicional existen algunas variantes o subsistemas, como los que a continuación se describen.

1.2 Chagra Modificada

Este sistema está representada por una chagra tradicional con cambios introducidos por la articulación de los indígenas a la economía de mercado; por este factor se han introducido especies como arroz, caña de azúcar, cacao, cítricos (naranja y limón), pastos como el *Brachiaria*. Este sistema de producción agroforestal tiene menos producción de biomasa y riqueza de especies que la chagra tradicional pues es necesario hacerlo más homogéneo en su composición florística e introducir algún grado de especialización con el fin de generar volúmenes para comercializar en las poblaciones locales. Aún así, todavía predomina la producción con fines de autoconsumo familiar, sobre todo de los cultivos como yuca y plátano.

Del mismo modo, hay introducción de prácticas como hechura de cercas con alambre de púas, en ocasiones siembra de semillas recomendadas por entidades de fomento, eventualmente desyerbas con guadañadora y empleo de agroquímicos, aunque en bajo nivel y equipos para la elaboración de fariña.

La chagra modificada se desarrolla en extensiones promedio de 1 a 2 hectáreas rodeadas de bosque secundario temprano (de edad sucesional menor a 10 años), se practican ciclos de rotación menores a 2 años, razón por la cual la regeneración de los barbechos no es suficiente para recuperar el nivel adecuado de los suelos propiedades para próximas cosechas.

Socio culturalmente el sistema de la chagra modificada presenta ciertas diferencias con respecto al de la chagra tradicional. La propiedad familiar o colectiva se diluye con la existencia de algunos dueños de predio, no se usa la minga, existe la cooperación entre familias para actividades de preparación del terreno, mantenimiento de los cultivos y su cosecha, así como para la elaboración de la fariña, como es típico en la etnia Tikuna. Predomina el trabajo de la mujer ya que el hombre trabaja en la chagra principalmente los fines de semana, habida cuenta de su vinculación laboral (como jornalero o empleado) en fincas o en centros de servicios o producción de Leticia.

1.3 Huerto de Frutales

Presenta una alta riqueza de especies de turnos de cosecha de hasta 20 y 30 años, aunque en el corto plazo se presentan cosechas semestrales, anuales y bianuales. Ocupa en promedio 1 ha. de tierra, incluyendo el área de la vivienda. Posee similares características tecnológicas que la chagra. La organización del trabajo es familiar. La productividad es baja y se combina con actividades de comercialización de excedentes y ocupación laboral del hombre.

1.4 Cacería y Pesca

Los indígenas realizan la caza en áreas de bosque clímax poco o nada intervenido, en menor proporción en áreas de bosque secundario tardío. Los productos sirven fundamentalmente para suplir las necesidades alimenticias y protéicas de la familia o la comunidad. Las presas más perseguidas son de mamíferos tanto de tamaño grande como mediano y pequeño, como el Tapir (*Tapirus terrestris*), el Chigüiro (*Hydrochaeris hydrochaeris*), la Boruga (*Agouti paca*), el Guatín (*Dasyprocta punctata* y *Dasyprocta fuliginosa*), el Venado (*Mazama americana*), el armadillo, entre otros; así como la cacería de especies menores como el Ratón de Espina, Puercoespines y micos. Algunas aves silvícolas como la Pava (*Penelope purpurascens*), el Paujil (*Crax rubra*) y la Gallineta de Monte (*Tinamus major*), entre las más comunes. La cacería suele concentrarse en las zonas media y alta de los ríos Cotuhé, Calderón y Tacana, con una marcada tendencia en las noches de los meses menos lluviosos, como son de junio a octubre.

En los grupos indígenas la caza se practica casi diariamente; a veces se hacen grupos de unas pocas personas que la realizan conjuntamente y las piezas capturadas se distribuyen entre las familias correspondientes.

La pesca se realiza en el río Amazonas y los lagos, en los ríos Cotuhé, Calderón y Tacana y, en menor proporción, en quebradas, como la Pichuna y Yahuaraca, aunque en ellas la cantidad de especies es menor y las tallas son más pequeñas que en los ríos.

Las especies preferidas son las de escama (como por ejemplo Mojarra, Bocachico, Tucunaré y Sábalo) aunque también hay captura y consumo de peces de cuero, especialmente Bagres (Dorado y Pintadillo). Las artes de pesca son: anzuelos y nylon para el Sábalo y Dormilón, vara, nylon y anzuelos pequeños para Mojarra, Atrarraya para Tucunaré y malla para el Bocachico y Pintadillo. La dedicación es diaria, realizada por una o dos personas, a veces usando canoa con remos.

La caza y la pesca son las mayores fuentes de proteínas para las comunidades indígenas de la región, complementan la subsistencia de la familia indígena. Requieren poca inversión, aunque la productividad es relativamente baja y el ingreso por comercialización de los productos es limitado.

Entre los grupos rurales no indígenas las fuentes de proteínas, incluyendo el pescado y la carne de monte, son generalmente compradas.

1.5 Subsistema Recolección de Productos del Bosque

La recolección de productos del bosque es realizada por grupos indígenas, especialmente en las terrazas altas, bacines inundados (chuquias), bordes de ríos y caños y en el sotobosque denso.

En las comunidades alejadas de los centros poblacionales, la mayor parte de los productos recolectados son para consumo familiar o del grupo comunitario. En aquellas localizadas cerca de Leticia y otros centros una parte de las cosechas silvestres se comercializan y otra se dedica al autoconsumo, generando ingresos familiares que permiten comprar productos manufacturados (aceite, granos, hortalizas, por ejemplo).

Las especies objeto de recolección son numerosas y están asociadas a la cultura de cada etnia y su cosmogonía. Sin embargo, hay un grupo de especies más o menos común entre los diferentes grupos de la región. En primer lugar las palmas: los frutos de Asaí (*Euterpe precatoria*), los frutos, las hojas y los estípites de la Palma Milpesos (*Oenocarpus bataua*), los frutos y las hojas de Palma Bacaba (*Oenocarpus bacaba*), el fruto Chontaduro (*Bactris gasipaes*), el fruto, las hojas, el tallo y el palmito de la Canangucha ó Aguaje (*Mauritia flexuosa*), el tallo y el palmito de la Palma Barrigona (*Iriartea deltoidea*). Los productos comerciales de estas palmas suelen ser los frutos frescos y sus pulpas, aceites y demás derivados. Se encontró en el mercado de Leticia a indígenas que comercializaban pulpa y frutos de Asaí, Milpesos, Chontaduro y Aguaje. También se reportan cultivares de Nuez del Brasil (*Bertholletia excelsa*) de donde se cosechan semillas para autoconsumo y mercadeo local.

A nivel doméstico, además de los frutos y sus derivados, son importantes la madera, las cortezas y las hojas de estas palmas para la construcción de viviendas y corrales, la elaboración de cestería y otros artículos artesanales de uso hogareño y también con valor comercial, en Leticia y otras poblaciones.

El desarrollo de esta actividad esta organizado alrededor de las mujeres cuando se trata de la recolección y procesamiento de frutos, así como en la elaboración de cestería. Cuando se trata de la obtención de elementos para la construcción el trabajo se concentra en los hombres.

También se efectúa la recolección de los exudados (gomas y resinas) de especies arbóreas. Se halló que actualmente existe el aprovechamiento de tres especies para tal propósito; en primer lugar, importantes cantidades de resina del Andiroba (*Carapa guianensis*), con una técnica artesanal tradicional que evita la tumba del árbol. El producto es comprado por Kilogramos por parte de intermediarios locales que, a su vez, lo comercializan con compradores e industrias del interior del país. Esta es una especie valiosa de una relativa frecuencia en los bosques de vegas y terrazas bajas del Trapecio Amazónico que, además del alto valor tecnológico y comercial de su madera, ofrece la posibilidad de uso no destructivo del recurso. En el trabajo de campo se indagó sobre el precio de venta la resina en el mercado

local y se halló que fluctúa entre Col \$ 20.000 y \$ 25.000 (aproximadamente US\$7,5 y 9,5 – marzo 2004).

Del mismo modo, *Croton lechleri*, cuyo exudado es denominado comercialmente como sangre de drago, empleado en medicina, del cual el principal exportador es Perú. No se pudo cuantificar la cantidad de este producto comercializada en el Trapecio, pero según los dependientes de tiendas naturistas en Leticia su volumen es menor que para Andiroba. En tercer lugar aparece con comercialización en la zona el Aceite de Copaiba, extraído de *Copaifera reticulata*.

Gomas y resinas de otras especies comerciales de la Amazonia, como el Chicle (obtenido de *Lacmellea lactescens*), Balata (de *Manilkara bidentata*), Sorba (de *Couma macrocarpa*), parecen no ser muy importantes en el Trapecio, en cuanto a cosecha y comercialización. No se registró la extracción de látex de *Hevea*, ni silvestre ni plantado.

También se recolecta con fines de autoconsumo y de comercialización local volúmenes aparentemente bajos de semillas de la Castaña del Brasil (*Bertholletia excelsa*), la mayoría de las veces de poblaciones silvestres, a veces de cultivares de indígenas y no indígenas. En una finca cercana a Los lagos en Leticia se hallaron cultivares de la especie, en producción, establecidos por la propietaria como enriquecimiento del rastrojo o bosque secundario temprano. Según los vendedores de este producto, la mayor parte de las nueces de Brasil que se venden en los almacenes de Leticia y en su aeropuerto son traídas de éste país y del Perú.

En cuanto a la talla de madera, se encontró que hay una importante comercialización de piezas tanto ornamentales como utilitarios. El trabajo de campo permitió identificar a algunos pobladores indígenas del kilómetro 16 del eje Leticia – Tarapacá como artesanos que elaboran tallas en Palosangre (*Brosimum rubescens*), las cuales comercializan en tiendas de artesanías de Leticia o también al menudeo deambulando en las calles de la población. Se resalta que el precio de venta del mismo producto o uno similar llega a ser hasta el triple o más en una tienda de venta de artesanías que el de venta directa por parte del tallador. Aquí se identifica un problema de organización de productores y de desarrollo de mercados que favorezca a los productores. En la gran mayoría de los casos las etnias son las que hacen tallas de madera. Así mismo, una buena parte del volumen de productos de talla vendido en Leticia son provenientes de Iquitos y otras poblaciones peruanas, especialmente de productos utilitarios.

2. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL NO INDÍGENAS

2.1 Sistema Policultivo

Se realiza en las áreas más alejadas de Leticia en predios particulares de “colonos” del interior y se caracteriza por cultivos agrícolas y forestales asociados dentro de áreas con ganadería extensiva de bajo nivel tecnológico y productivo.

Se mezclan cultivos de especies semestrales (maíz, trigo amazónico y hortalizas), anuales (yuca, cocona, piña) y perennes (maderables, chontaduro, arazá, Copoazú, cacao, Asaí). Con ellas se obtienen ciclos productivos de entre seis meses y más de seis años. Su nivel tecnológico es casi nulo en cuanto a prácticas de manejo, selección de semillas y densidades o arreglos espaciales apreciándose una mezcla irregular de cultivares; en consecuencia, la productividad es baja. Es utilizado como abono el mulch y material orgánico casero junto con cenizas del fogón. Para la preparación del terreno no se emplean quemadas, ocasionalmente se desyerban los cultivos y las cosechas son manuales. La superficie promedio es variable pero puede ir de 5 a 10 hectáreas.

Se emplea mano de obra familiar o asalariada, el objetivo principal es la comercialización pero, por las circunstancias explicadas, la productividad y los márgenes de utilidad son bajos, a lo cual se suma que su lejanía de los centros urbanos (Leticia) hace difícil y encarece su transporte.

Las pasturas involucradas son en su mayoría de Braquiaria (*Brachiaria decumbens*, *B. humidicola*), algunas veces se cultivan pastos de corte. El ganado más común es de raza cebú o cruces de ella con criollos.

Los policultivos son desarrollados como una estrategia de apropiación de las tierras públicas por particulares, generalmente habitantes de Leticia; que inicialmente alinderan el área (sin necesidad de levantamientos topográficos) haciendo picas o trochas con jornaleros; posteriormente contratan algunos trabajadores para que abran el terreno y, enseguida, empiezan a sembrar los diferentes cultivos especialmente los de subsistencia inicial como yuca, piña, plátano, además de construir una vivienda improvisada. Con el transcurrir del tiempo se va consolidando el policultivo mediante el ingreso de nuevas especies, la ampliación del área sembrada y el mejoramiento de la infraestructura. También se acostumbra a tener jornaleros que a la vez que trabajan la tierra hacen de cuidanderos del predio.

La cantidad del cultivo, las especies y el área involucrada dependen del tamaño y las necesidades de las familias de los jornaleros que han realizado la colonización a nombre y por cuenta del particular interesado en hacer posesión de la tierra.

Inicialmente, con la apertura del “fundo”, también se involucra la cría de aves (gallinas de patio, pollos de galpón y patos) y porcinos. Después de algunos meses o años las áreas agrícolas, que se han ido expandiendo, van siendo transformadas en pasturas para dar inicio a la ganadería extensiva con bovinos.

Con este proceso se llega a abrir “fincas” de veinte o más hectáreas de extensión. El anterior proceso es más común en las zonas de bosques primarios públicos (no de resguardos) como en el eje Leticia - río Calderón.

En la visita de campo por parte del proyecto se observaron varios casos de este tipo, desde el Km. 20 al 23 del eje vial Leticia – Tarapacá. A orilla de la vía, eliminación del bosque primario residual mediante tala y quema, en extensiones de 20 hectáreas en promedio, con siembra reciente de pasto

Bachiaría, situadas a lo largo del frente del predio sobre la vía. Se hallan fundos de 200 y más hectáreas, con tendencia a seguir penetrando al fondo en dirección al río Calderón, zona boscosa baldía.

2.2 Sistema Multipropósito

Se desarrolla en fincas de carácter económico empresarial con claros objetivos de producción a escala de bienes de origen agropecuario con destino a abastecer mercados de Leticia y otras localidades regionales. El mayor porcentaje de productos es de tipo pecuario representado en carne de pollo en canal, huevos de avicultura tecnificada, carne de cerdo en canal, pescado de piscicultura (sábalo, bocachico y cachama). Una proporción menor corresponde a productos agrícolas.

Para la producción pecuaria se emplea una costosa infraestructura representada en galpones, porquerizas, estanques para cría de peces y para almacenamiento y tratamiento de aguas, campamentos, mataderos y cuartos fríos. También se realizan importantes inversiones en equipos y maquinaria como peladoras de pollos, vehículos de transporte, cercas, bebederos automatizados y otros.

Entre los cultivos agrícolas se destacan el tomate, pepino cohombro, piña, cítricos y frutales amazónicos como Arazá (*Eugenia stipitata*), Cocona (*Solanum sessiliflorum*), Copoazú (*Theobroma grandiflorum*), Ají (*Capsicum annum*), Piña (*Ananas comosus*), entre otros.

También se registra un alto empleo de insumos externos tales como abonos de síntesis química, vacunas, drogas veterinarias, cal agrícola, alimentos, concentrados.

El mercado principal es Leticia, aunque algunos productos agrícolas abastecen a Tabatinga y otras poblaciones menores de Brasil y Perú.

Por su carácter netamente empresarial el trabajo se realiza con personal de la zona, tanto indígena como no indígena, el cual es remunerado mediante el salario diario o mensual o también por contratos a destajo según las diferentes actividades a realizar como aplicación de fertilizantes, limpiezas, preparación de espejos de agua y demás.

Los propietarios y administradores son personas asentadas en Leticia que realizan, muchas veces, otras actividades económicas como la comercialización de pescado, la joyería, las comunicaciones y otras más.

2.3 Sistema Cultivos Hortícolas

Se combinan la producción de hortalizas y legumbres con policultivos, huertas de frutas y establecimientos multifuncionales como espejos de agua para piscicultura, galpones pequeños, cultivos de Pancoger (yuca o plátano).

La composición florística es de pocas especies y a veces se manejan especies, especialmente agrícolas, introducidas como el Tomate. En las especies leñosas predominan las arbustivas y se halla baja densidad de

árboles maderables. La regeneración natural no existe pues es eliminada a través de limpiezas intensivas.

Se aplica tecnología resultante de la combinación de agricultura de revolución verde con agricultura orgánica; aunque al parecer hay una tendencia reciente a favorecer la aplicación de prácticas de esta última. En el primer caso se detecta el empleo de abono inorgánico (15- 15- 15 ó 10- 30- 10, por ejemplo), fungicidas e insecticidas de síntesis química, alimentos concentrados para peces. En el segundo, se utilizan abonos orgánicos provenientes de compost, lombricultura, mantillo ó capote, ocasionalmente caldos Trofobióticos, incluso el establecimiento en los cultivos de plantas para manejar la presencia de plagas mediante acción alelopática como el caso del Ají (*Capsicum annum*); en el trabajo de campo se detectaron más de 10 especies regionales.

La infraestructura empleada es muy básica y rústica, puede constar de una pequeña bodega, cobertizo, almácigos en madera, hojas de palma y plástico, estanques con diseño técnico para piscicultura, a veces camas de lombricultura y corrales para gallinas, patos u otras aves. La mayor inversión y complejidad suele observarse en la casa- vivienda, que es empleada como sitio de descanso ó recreo; también es común una casa, de menores especificaciones que la anterior, para vivienda de un cuidandero o encargado. También es común la existencia de paseras de tipo permanente, para realizar cultivos Hortícolas o viveros.

Se aplica tanto trabajo familiar como el asalariado, la productividad y los rendimientos son de medios a bajos

Al igual que en el caso del sistema multipropósito, los propietarios de los predios son personas radicadas en Leticia, con otro tipo de actividades e intereses, que tienen sobre ellos más una visión de finca de recreo que de negocio principal permanente.

La producción se destina tanto al autoconsumo como a la comercialización de excedentes en los mercados de Leticia, a veces en Tabatinga. Las áreas en donde se halla el sistema son variables, desde 1 a 3 hectáreas en promedio. En el mismo predio este sistema se combina con otros como, por ejemplo, policultivos y huerta de frutas.

A este sistema pertenecen los siguientes Arreglos Agroforestales hallados en visitas de campo del Proyecto:

2.3.1.1 Finca Los Castaños. Sra. Amanda Rivera. Sector Los Lagos. Miembro de la Asociación de Productores Agropecuarios del Amazonas - APAA

Arreglo Agroforestal No. 1: Policultivo de Ají (*Capsicum annum*) en tres variedades, Noni, Cocona, Guamo (*Inga edulis*), Yuca, Guayaba (*Psidium guajava*), Chontaduro, Plátano, Guanábano. Aproximadamente 2 años de establecimiento. Arreglo Agroforestal No. 2: Cocona, Piña, Arazá (*Eugenia stipitata*), Carambolo. Arreglo Agroforestal No. 3: Ají pimentón, Ají ojo de pescado, Noni, Papaya (*Carica papaya*), Crayirú (planta nativa para el tratamiento del cáncer), Limón criollo (*Citrus communis*), Borojó (*Borojoa patinoi*), Arazá (*Eugenia stipitata*). Estos arreglos tienen en común líneas de Ají, de diversa densidad y longitud, intercaladas con filas mixtas

de frutales y palmas, sin un diseño y arreglo espacial sistemático y ordenado. La producción en estos arreglos tiene dos objetivos: el primero, para consumo familiar y algunos excedentes de comercialización; el segundo, enfocado a la cosecha de Ají y los frutales amazónicos Arazá, Cocona para abastecer la agroindustria de APAA que envasa conservas de Ají en salsa o pulpa de tales frutales. Esta última actividad esta siendo impulsada por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI- que, además del apoyo a organizaciones como APAA, fomenta el desarrollo de cultivos agroforestales por productores locales y al desarrollo agroindustrial, realiza rigurosas investigaciones biológicas, silviculturales, agronómicas y económicas sobre los arreglos agroforestales y las especies de ají, frutales amazónicos, palmas y especies arbóreas involucradas en ellos.

Bajo los auspicios del Sinchi, y con tecnologías producidas e introducidas por el Instituto, los cultivos se desarrollan bajo prácticas y enfoque de la agricultura orgánica.

El productor no supo dar información sobre costos de establecimiento, manejo y cosecha de cada arreglo, como tampoco de ingresos percibidos, hecho común a todos los casos visitados en esta y otras “fincas”; entre los productores se carece de conocimiento sistemático sobre aspectos económicos de los cultivos.

2.3.1.2 Finca Villa Eliana. Sr. Libardo Sánchez. Propietario hace 5 años. Proviene de Caquetá, hace 24 años. Comerciante y socio de APAA

Finca de descanso y de producción agropecuaria y forestal. Se crían algunas especies menores como conejos, cuys, gallinas, pavos. Se hallaron aves ornamentales: Papagayo (Ara ararauna y Ara macao) y Lora (Amazona farinosa). El predio tiene 10 ha. en policultivos y estanques, gallineros, más 6 hectáreas de bosque natural primario, o monte, intervenido (con labores de aprovechamiento con fines domésticos). Arreglo Agroforestal No. 1: Policultivo de Ají ojo de caimán (accesión 003) + Ají chicheperro (accesión 219) + Chontaduro + Arazá + unas pocas matas de Acerola (N.N); Arreglo Agroforestal No. 2: Policultivo de Cacao + Copoazú (produce 2-3 Kg./árb. a los 3 años y 10 Kg./árb. a los 7 años) + Chontaduro; Arreglo Agroforestal No. 3: policultivo de Copoazú + Chontaduro + cítricos; Arreglo Agroforestal No. 3: policultivo de Copoazú + Chontaduro + cítricos.

La producción tiene tres objetivos: a) producción de materia prima agroindustrial para la planta de conserva de Ají de APAA; b) comercialización en los mercados locales; c) Autoconsumo. Los precios de venta, dados por el Señor Sánchez fueron: Ají (Col\$ 3000/kg), Arazá (Col\$ 700/Kg), Cocona (Col\$700/Kg). Se aprecian problemas fitosanitarios en los cultivares de ají, los cuales están siendo investigados por el Sinchi, tales como ataques de Gusano Cachón (Erynnis sp.), infecciones de Botrytis sp., causante de momificación del fruto y ataques de Phytophthora capsisi, causante de la podredumbre del tallo y las hojas.

2.3.2 Fundación AGAPE (Cejam).

Es una institución de carácter educativo y experimental sobre manejo de recursos agroforestales; en su campus se halló aprovechamiento del Aceite de Andiroba (Carapa guianensis). Se apreciaron plantas remanentes de algunos Arreglos Agroforestales en decadencia por falta de mantenimiento. Se halló arreglo agroforestal de Umarí (Poraqueiba sericea) + Piña (incluso

sin espinas) + Umarí + Chirimoya amazónica (*Annona* sp.). El encargado que acompañó el recorrido no supo informar si existía un banco de registro de datos técnicos y económicos de las experiencias pasadas. Sin embargo, la infraestructura observada y la experiencia institucional permiten afirmar que este debe ser un enclave de entrenamiento, capacitación y extensión agroforestal para el Trapecio Amazónico, especialmente para el eje fluvial Leticia – Pto. Nariño.

El poco tiempo disponible y la escasez de recursos para el trabajo de campo impidió hacer una caracterización exhaustiva de los sistemas de producción hallados, así como visitar todos los sitios deseables.

2.4 Sistema Extractivo Comercial de Productos del Bosque

2.4.1 Subsistema aprovechamiento de maderas

Las actividades de este sistema son, en orden de volúmenes de productos, aprovechamiento de maderas, especialmente de las denominadas finas y de alto valor comercial, la recolección de leña y la obtención de plantas medicinales. Las especies maderables se clasifican en dos grandes grupos: maderas blandas y maderas duras. Las maderas más apreciadas y con mayor de uso y comercio en la zona del eje Leticia – Tarapacá y en el área de Puerto Nariño son: Cedro (*Cedrela odorata*), Andiroba (*Carapa guianensis*), Achapo (*Cedrelinga catenaeformis*), Abarco (*Cariniana decandra*), Kumalá blanco (*Virola carinata*), Marupá (*Simarouba amara*), Quinilla (*Manilkara bidentata*), Palisangre (*Brosimum rubescens*), Aguarrás (*Ocotea* sp.), Capirona (*Calycophyllum spruceanum* y *Ladenbergia* sp.), Aguacatillo (*Beilschmedia brasiliensis*).

El aserrado se realiza en los bosques menos intervenidos o más densos localizados hacia la parte media y alta del río Calderón y en áreas circunvecinas al Parque Nacional Natural Amacayacu; ocasionalmente se hace aprovechamiento de árboles en los relictos o manchas de bosque de las fincas o predios cercanos a Leticia. Periódicamente se registra cortes de maderas al interior del Brasil por la zona limítrofe con Colombia. A lo largo de la carretera Leticia – Tarapacá el aprovechamiento es más abundante del kilómetro 18 en adelante, pero la mayoría de las veces en bosques secundarios de sucesión tardía o en bosques primarios muy intervenidos adyacentes a áreas colonizadas en potreros para ganadería extensiva.

Tecnológicamente es una actividad de bajo nivel debido a los siguientes factores, entre los más importantes:

- a) El aserrado de los troncos se hace dentro del bosque en el mismo sitio de tumba, empleando motosierra, lo que origina que se desperdicie cerca del 30% del tronco y que, a la vez, los bloques sean mal dimensionados. Estos bloques, a su vez originan otro importante desperdicio en el reaferrado en el depósito o la industria.
- b) Los cortes de dirección de caída y de derriba en el fuste son hechos sin las especificaciones apropiadas lo cual causa que el éste en su caída cause daños mecánicos a gran parte de la vegetación circundante,

incluyendo la regeneración natural de especies valiosas comerciales; del mismo modo, al caer al suelo el tronco sufre rajaduras que aumentan el nivel de desperdicio de la madera.

- c) Estos dos factores permiten afirmar que más que un aprovechamiento forestal lo que se realiza es una explotación maderera.

Las maderas son comercializadas y transformadas en la misma región, aunque no hay un importante desarrollo de infraestructura industrial y comercial del sector forestal. Básicamente la actividad forestal maderera es extractiva, generalmente informal (e incluso ilegal) y con muy poca generación de valor agregado y desarrollo regional.

Se observó tránsito de madera de Cedro (*Cedrela odorata*) proveniente del Perú, con destino al río Putumayo para ser comercializado en Colombia (Puerto Asís); la corta de Cedro en el Perú para comercialización en Colombia en ocasiones es ilegal y ha originado la búsqueda de acuerdos entre los dos países, según la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA. Artesanos locales de Leticia se abastecen de este Cedro para sus pequeñas factorías, especialmente para la elaboración de muebles. El cedro es tal vez, junto con el Palisangre la especie de mayor presión comercial, quedando relictos de ella en el Parque Nacional Natural Amacayacu.

Hay extracción de maderas bajo tres circunstancias: a) en áreas de bosques públicos, con permiso de aprovechamiento forestal de la autoridad ambiental regional (Corpoamazonia); b) en áreas de bosques de propiedad privada, con autorización de aprovechamiento forestal de la autoridad ambiental regional (Corpoamazonia); c) en bosques públicos pero sin permiso de Corpoamazonia; en este caso la tala de árboles forma parte de la colonización y apropiación de tierras en zonas como la cuenca media y alta de los ríos Calderón y Tacana, a veces en la zona de amortiguación del parque Nacional Natural Amacayacu.

El dueño del bosque consigue un contratista a quien le entrega la herramienta y este efectúa la explotación, el pago de su trabajo puede ser por salario, destajo ó intercambio de madera. La extracción se realiza por vía fluvial (ríos y caños) o por vía terrestre (trochas o caminos) hasta la carretera Leticia – Tarapacá en donde se le comercializa. Tanto el aserrado como la corta y la extracción se efectúan en jornadas de 20 a 30 días de trabajo, con cambuches (campamentos provisionales) in situ. Se organizan cuadrillas de 3 o 4 operarios.

El producto más común es la tabla de la cual un motosierrista obtiene en promedio 3 a 4 docenas dependiendo de las condiciones climáticas y de la dureza de la especie. El dueño del bosque hace las veces de un gastero pues, además de las herramientas proporciona mercado para el trabajo en el monte y algún dinero en efectivo, lo cual es descontado del valor de los productos finales entregados por el contratista. No existe vinculación laboral entre el dueño del bosque (o la finca) y los aserradores, como tampoco estos gozan de las garantías sociales y prestacionales correspondientes. De esta manera, se configura el sistema de “endeude”.

En este tipo de extracción maderera comercial participan tanto indígenas como no indígenas asalariados.

En Puerto Nariño la explotación de maderas es, junto con la pesca comercial extractiva, la actividad económica más importante.

La legislación colombiana señala que en los resguardos indígenas solo se puede hacer aprovechamiento para autoconsumo familiar, catalogado como aprovechamiento forestal de tipo doméstico, lo cual parece no cumplirse pues en uno de los Resguardos ubicados en el eje Leticia – Tarapacá se apreció la venta de maderas con fines comerciales.

En la zona del Trapecio, el Estado a través de la autoridad ambiental regional (CORPOAMAZONIA), está en proceso de ordenar y declarar la Reserva Forestal Productora de Puerto Nariño de 54.795 hectáreas de extensión. Igualmente, esta entidad, además de propender por la creación de áreas forestales productoras, ha dedicado esfuerzos al fortalecimiento institucional de los madereros, especialmente con el fin de legalizar la actividad, hacerla más eficiente, conservar los recursos del bosque y crear empresa forestal; en este evento, según la Dirección Regional Amazonas, se han constituido dos entidades: la Asociación de Madereros de Puerto Nariño – ASOMAPUNA y la Asociación de Madereros de Leticia – ASOMALE. Estas iniciativas han sufrido la oposición y resistencia de entidades y Organizaciones No Gubernamentales, ambientalistas locales y regionales, según se recogió del taller realizado por el Proyecto en Leticia.

2.5 SISTEMA EXTRACTIVO PESCA COMERCIAL

La captura, beneficio y comercialización de peces puede ser considerada como la primera actividad económica del Trapecio Amazónico, basada en la explotación de los recursos naturales renovables, con Leticia como centro de compra, acopio y despacho a los diferentes mercados, que son principalmente del interior del país como Bogotá. No hay procesos de transformación o manufactura ni desarrollo industrial basado en este recurso, que genere valor agregado y desarrollo económico significativo al Trapecio.

A pesar de lo anterior, y aunque la mayor parte de la pesca se realiza en el río Amazonas, es conocido que las capturas se efectúan tanto en aguas colombianas como de países limítrofes, bien sea por pescadores del país o nacionales de aquellos. Esto es aún más evidente habida cuenta de la relativa reducida longitud del río en Colombia.

Las especies involucradas son de dos tipos: de cuero y de escama. Las de mayor importancia, valor y volumen comercial son Dorado (*Brachyplatystoma flavicans*), Lechero (*Brachyplatystoma filamentosum*) y Pintadillo (*Pseudoplatystoma* spp.), en el primero; y Pirarucú (*Arapaima gigas*), Bocachico (*Prochilodus nigricans*), Sábalo (*Brycon* sp.), Gamitana o Cachama (*Colossoma macropomum*), en el segundo. En la fecha de la visita de campo, el Pirarucú estaba en veda, prohibiéndose su captura y comercialización, debido a los niveles críticos de sus poblaciones disminuidas por la alta presión de pesca.

Así mismo, hay otras especies de menor valor comercial pero importante volumen de pesca como Pacamú (*Paulicea lutkeni*), Mota (*Callophysus ocellaris*), Pirará (*Phractocephalus hemiliopterus*).

VI. DEFINICION DE LA MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL – COLOMBIA

En este sentido, el objetivo del Proyecto “PROYECTO MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS AREAS FRONTERIZAS AMAZONICAS DEL BRASIL, COLOMBIA Y PERU”, se orienta a apoyar el desarrollo agroforestal trinacional a través del desarrollo de sólo dos cadenas productivas, seleccionadas para cada país con base en sus realidades y necesidades. Es así como, para el caso de Colombia, se determinaron las siguientes cadenas agroforestales productivas: 1ª) CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES AMAZÓNICOS; y 2ª) USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES. En la primera se conjugaron las líneas agroforestales Cultivo de Ají (*Capsicultura*) y Fruticultura Amazónica y la segunda de la fusión de las líneas agroforestales Productos Forestales No Maderables (*Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales*) y Aprovechamiento y transformación de Maderas.

La selección realizada no significa la menor importancia de otras líneas agroforestales como, por ejemplo, la de Comercialización de productos de pesca y peces ornamentales o la de Turismo Especial y la necesidad de trabajar en ellas; pero los lineamientos del Proyecto Trinacional no permitieron desarrollar una matriz para ellas, aún a pesar de la rigurosa metodología seguida en la presente investigación, que ya fue explicada en el capítulo respectivo de este documento.

En este documento se presenta, inicialmente, una Matriz del Estado de Desarrollo Actual de cada Cadena Productiva; posteriormente y con base en la línea base dada por la matriz de estado actual, se plantea la Propuesta de Matriz de Desarrollo Agroforestal en la Frontera Trinacional – caso Colombia.

1. MATRIZ DE ESTADO ACTUAL DE LAS CADENAS AGROFORESTALES EN LA FRONTERA TRINACIONAL – CASO COLOMBIA

1.1 MATRIZ DE ESTADO ACTUAL DE DESARROLLO DE LA CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA

CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES AMAZÓNICOS

LINEA AGROFORESTAL	Principales Especies Involucradas	Productos y Usos Locales Actuales	Mercados Actuales	Procesos Agroindustriales Actuales	Esquema Institucional Actual	Estado Actual de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico
I. Cultivo del Aji (Capsicultura)	<i>Capsicum chinense</i> ; seis (6) accesiones son las más cultivadas.	a) Frutos para consumo en fresco. b) Conserva de Aji + pulpa de frutal amazónico, envasada al vacío en vidrio. c) Aji seco, molido, con sal, en empaque de bolsa sellada.	Consumo de etnias y familias locales. Supermercados, tiendas y plazas de Leticia, Puerto Nariño. Eventualmente de Santa Rosa y Tabatinga.	a) Agroindustrialización mediante la obtención de extractos para mezclar con conservas de fruta de Arazá, Copoazú, Cocona y Piña, para producir variedades de aji en conserva con destino al consumo humano. Existe un Laboratorio Agroindustrial en el Sinchi, que se le facilita a APAA. b) Obtención de pulpas de Arazá, Copoazú, Cocona para la preparación de jugos caseros. El pulpeo se hace con métodos y medios artesanales caseros, en plantas caseras.	<u>SINCHI:</u> 1) Realiza Investigación biológica, silvicultural y agronómica, socioeconómica y agroindustrial del cultivo del Aji. 2) Fomenta entre usuarios la producción del Aji en Arreglos Agroforestales. 3) Apoya la organización de los productores, específicamente a la Asociación de Productores Agropecuarios del Amazonas – APAA 4) Posee una infraestructura y un recurso humano idóneo para cumplir las anteriores labores. 5) La Ley 99/93 crea el Instituto y le asigna funciones relacionadas con la actividad que desarrolla en este campo. <u>Asociación de Productores Agropecuarios del Amazonas APAA:</u> Organización de cultivadores, productores, comercializadores de conservas de Aji. Conformada por aproximadamente 25 socios activos, personas naturales locales. Sede Leticia. <u>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:</u> Apoyo y complementación de las investigaciones del Sinchi, especialmente en los temas socioeconómicos y culturales. <u>PRONATTA:</u> apoyo institucional y financiero a las investigaciones del SINCHI en esta línea agroforestal. <u>AMUC:</u> Apoyo a la organización de la comunidad y los productores. <u>CORPOAMAZONIA:</u> según la Ley 99/93, es la entidad responsable de la	1) Existe un paquete tecnológico investigado, validado y en aplicación a escala para la producción de conservas de aji y frutales amazónicos, producto del trabajo Sinchi + Productores. 2) Se tiene una colección de aji con más de 30 accesiones, del Sinchi. 3) Se tiene un paquete tecnológico investigado por el Sinchi, para el cultivo (vivero, establecimiento, manejo y cosecha) de algunos frutales Arazá, Copoazú, Cocona, Chontaduro, así como del aji, en proceso de validación en parcelas experimentales y en plantaciones agroforestales piloto de productores. 4) El Sinchi está investigando arreglos agroforestales con varios de estos frutales en el Guaviare, Caquetá y el Trapecio Amazónico, a través de parcelas en campo. 5) El Sinchi posee bancos de germoplasma de algunos frutales, como Arazá, Chontaduro, Copoazú, entre otros, en el Guaviare y Trapecio Amazónico. 6) Existe, especialmente, en Guaviare, Caquetá y Trapecio Amazónico, un equipo científico y técnico capacitado y con experiencia en la investigación y el desarrollo tecnológico de frutales amazónicos y aji. 7) Publicaciones sobre resultados de investigación con estas especies y agroforestería en la Amazonia.

					administración de los recursos agroforestales en la región. Es la Autoridad Ambiental Regional.	
LINEA AGROFORESTAL	Principales Especies Involucradas	Productos y Usos Locales Actuales	Mercados Actuales	Procesos Agroindustriales Actuales	Esquema Institucional Actual	Estado Actual de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico
2. Fruticultura Amazónica	<p><u>Principales:</u> Arazá (<i>Eugenia stipitata</i>), Cocona (<i>Solanum sessiliflorum</i>) y Copoazú (<i>Theobroma grandiflorum</i>).</p> <p><u>Secundarias:</u> Chontaduro (<i>Bactris gasipaes</i>) Camu Camu (<i>Myrciaria dubia</i>) Carambolo (<i>Averrhoa carambola</i>), Aguaje (<i>Mauritia flexuosa</i>), Marañón (<i>Anacardium occidentale</i>), Anón amazónico (<i>Rollinia mucosa</i>), Huito (<i>Genipa americana</i>), Caimito (<i>Pouteria caimito</i>) Umari (<i>Poraqueiba sericea</i>), Uva Caimarona (<i>Pourouma cecropiaefolia</i>).</p>	<p><u>Especies principales:</u></p> <p>a) Jugos caseros y refrescos;</p> <p>b) Pulpas;</p> <p>c) Dulces y mermeladas caseras.</p> <p>d) Conservas con extracto de ají para comercialización.</p> <p><u>Especies secundarias:</u> <i>Camu Camu:</i> refrescos <i>Carambolo:</i> jugos y refrescos <i>Aguaje:</i> consumo de fruto cocido, pulpa para jugos y refrescos, harinas para coladas y alimento de animales, palmito y materiales para construcción. <i>Chontaduro:</i> consumo de fruto cocido, harinas para alimento de animales y humanos. <i>Marañón:</i> consumo de la pulpa del fruto</p>	<p>Consumo de etnias y familias locales. Supermercados, tiendas y plazas de Leticia, Puerto Nariño. Aeropuerto de Leticia. Eventualmente de Santa Rosa y Tabatinga. Se están explorando y desarrollando mercados de las conservas de ají con fruta amazónica en tiendas de cadena de ciudades del interior y países como, por ejemplo, Méjico. Se han explorado mercados para la pulpa de las frutas en industrias de lácteos y jugos para expandir el consumo.</p>	<p>a) Agroindustrialización para preparación de conservas de Arazá, Cocona, Copoazú y Piña, con destino a la preparación y envase de ají con destino al consumo humano; el Sinchi posee Laboratorio Agroindustrial, con el que apoya a APPA, además de realizar la investigación tecnológica agroindustrial respectiva.</p> <p>b) No existe agroindustria de pulpeo de frutas.</p>	<p><u>SINCHI:</u> 1) Realiza Investigación biológica, silvicultural y agronómica, socioeconómica y agroindustrial de los frutales amazónicos. 2) Fomenta entre usuarios la producción de los frutales amazónicos en Arreglos Agroforestales. 3) Apoya la organización de los productores, específicamente a la Asociación de Productores Agropecuarios del Amazonas - APAA 4) Posee una infraestructura y un recurso humano idóneo para cumplir las anteriores labores. 5) La Ley 99/93 crea el Instituto y le asigna funciones relacionadas con la actividad que desarrolla en este campo. <u>Asociación de Productores Agropecuarios del Amazonas - APAA:</u> Organización de cultivadores, productores, comercializadores de conservas de frutales amazónicos más ají. Conformada por aproximadamente 25 socios locales, personas naturales. Sede Leticia. <u>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:</u> Apoyo y complementación de las investigaciones del Sinchi, especialmente en los temas socioeconómicos y culturales. <u>PRONATTA:</u> apoyo institucional y financiero a las investigaciones del SINCHI en esta línea agroforestal. <u>AMUC:</u> Apoyo a la organización de la comunidad y los productores.</p>	<p>1) Existe un paquete tecnológico investigado, validado y en aplicación a escala para la producción de conservas de ají y frutales amazónicos, producto del trabajo Sinchi + Productores. 2) Se tiene una colección de ají con más de 30 accesiones, del Sinchi. 3) Se tiene un paquete tecnológico investigado por el Sinchi, para el cultivo (vivero, establecimiento, manejo y cosecha) de algunos frutales Arazá, Copoazú, Cocona, Chontaduro, así como del ají, en proceso de validación en parcelas experimentales y en plantaciones agroforestales piloto de productores. 4) El Sinchi está investigando arreglos agroforestales con varios de estos frutales en el Guaviare, Caquetá y el Trapecio Amazónico, a través de parcelas en campo. 5) El Sinchi posee bancos de germoplasma de algunos frutales, como Arazá, Chontaduro, Copoazú, entre otros, en el Guaviare y Trapecio Amazónico. 6) El Sinchi posee un paquete tecnológico investigado y en vía de ser validado para fomento, de <i>Recuperación de Praderas Degradadas a partir de Arreglos Agroforestales Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano</i>, que incluye especies frutales amazónicas. 7) Existe, especialmente, en Guaviare, Caquetá y Trapecio Amazónico, un equipo científico y técnico capacitado y</p>

		fresco; la semilla para medicina y consumo de la nuez. <i>Huito, Caimito, Umarí:</i> consumo fruto fresco.			CORPOAMAZONIA: según la Ley 99/93, es la entidad responsable de la administración de los recursos agroforestales en la región. Autoridad ambiental regional.	con experiencia en la investigación y el desarrollo tecnológico de frutales amazónicos y ají. 8) Publicaciones sobre resultados de investigación con estas especies y agroforestería en la Amazonia.
--	--	---	--	--	---	---

1.2 MATRIZ DE ESTADO ACTUAL DE DESARROLLO DE LA CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA

USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES

LÍNEA AGROFORESTAL	Principales Especies Involucradas	Productos y Usos Locales Actuales	Mercados Actuales	Procesos Agroindustriales Actuales	Esquema Institucional Actual	Estado Actual de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico
3. Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales)	<i>Cestería:</i> Palo de Algodón (<i>Pseudobombax munguba</i>), Papelillo (<i>Couratari guianensis</i>), Yanchama (<i>Ficus maxima</i>), Chambira (<i>Astrocaryum aculeatum</i>), Yaré (<i>Heteropsis</i> sp.), Ataja Danta (<i>Desmoncus</i> sp.).	a) Canastos ornamentales y utilitarios, trajes étnicos, sombreros, hamacas, carteras, objetos ceremoniales. b) Construcciones familiares	Almacenes y tiendas de artesanías de Leticia. Mercados de ciudades del interior del país, a través de intermediarios comerciales. Mercado ambulante en Leticia Al interior de las	La mayoría de los PFSM son producidos de manera artesanal y manual. No hay talleres de talla, laboratorios de fitoquímica o plantas de manejo postcosecha de materias primas vegetales. En general, no hay	Corpoamazonia: Administra los recursos forestales, reglamenta su uso y fomenta y regula el uso sostenible de los recursos forestales fuentes de PFSM. Apoya a los artesanos, para que participen en exposiciones y comercialicen productos. Fomenta la producción de PFSM, como alternativa al uso de los ecosistemas forestales. Sinchi: realiza investigaciones biológicas, silviculturales y económicas	Manejo de las Especies: Hay un adecuado conocimiento de la taxonomía de las especies, producto de los estudios del Sinchi. Son insuficientes los estudios básicos y aplicados de dinámica de poblaciones y manejo de la regeneración de la mayoría de las especies. Los métodos de repoblación ex situ no están completamente realizados. 6) El Sinchi posee un paquete

	<p>Medicinales: Copaiba (<i>Copaifera reticulata</i>), Chuchuaza (<i>Mayteus laevis</i>), Uña de Gato (<i>Uncaria tomentosa</i>), Drago (<i>Croton lechleri</i>).</p> <p>Resinas y Aceites</p> <p>Esenciales: Balata (<i>Manilkara bidentata</i>), Chicle (<i>Lacmellea lactescens</i>), Copaiba (<i>Copaifera reticulata</i>), Juansoco (<i>Couma macrocarpa</i>), Andiroba (<i>Carapa guianensis</i>).</p> <p>Alimentos: Castaña (<i>Bertholletia excelsa</i>), Marañón (<i>Anacardium occidentale</i>)</p> <p>Tallas: Palosangre (<i>Brosimum rubescens</i>)</p>	<p>a) Cortezas para preparaciones de medicinas caseras e industriales;</p> <p>b) Exudados en bruto para preparaciones industriales y medicinales; c) Preparados (ungüentos, jarabes, extractos y otros) con técnicas artesanales.</p> <p>a) Gomas y resinas con procesos primarios (deshidratación, curado y embalaje), b) exudados en bruto (sin procesos de refinación, estabilización o estandarización)</p> <p>a) Semillas en bruto sin valor agregado, limpiadas y empacadas rústicamente.</p> <p>a) Tallas ornamentales. Casi no hay producción de utilitarios, estos se traen de Perú en su mayoría.</p>	<p>Etnias</p> <p>Se introducen PFNM de Brasil y Perú.</p>	<p>agroindustrias para estos productos, con capacidad para producción en economías de escala</p>	<p>de algunas de las especies involucradas en esta línea.</p> <p>Artesanías de Colombia: apoya a algunos artesanos con la comercialización nacional e internacional de productos.</p> <p>Universidad Nacional: realiza algunos estudios socioculturales y económicos de especies, productos y etnias asociadas.</p> <p>Cámara de Comercio de Leticia: Hubo testimonios en el sentido que la entidad está interesada en jalonar el desarrollo de esta línea, pero no fue posible verificar las acciones actuales específicas.</p> <p>No hay un gremio de artesanos o microempresarios.</p> <p>Existe el apoyo político e institucional a través de los Tratados y Leyes sobre Biocomercio, como se anota en el capítulo de Aspectos legales e institucionales para la Agroforestería en la Amazonia.</p> <p>El marco legal e institucional local y regional no es claro.</p>	<p>tecnológico investigado y en vía de ser validado para fomento, de <i>Recuperación de Praderas Degradadas a partir de Arreglos Agroforestales Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano</i>, que incluye especies para PFNM, así como resultados de campo de 20 años con especies maderables y no maderables para ser aplicados en el Trapecio al nivel de fomento.</p> <p>Cosecha de especies y beneficio de productos: métodos y técnicas ancestrales, o empíricas en otros casos. A veces, como en el Drago, se siguen especificaciones de los laboratorios consumidores.</p> <p>Manufactura de productos: en el caso de la cestería y la talla, se emplean fundamentalmente los conocimientos y las técnicas ancestrales y/o tradicionales, en la mayoría de casos del acervo cultural de etnias. Algo similar ocurre en lo correspondiente a medicinales, aunque los no indígenas se han apropiado del conocimiento indígena e introduciendo técnicas químicas lo aplican en la elaboración de jarabes, cremas, ungüentos y otros productos.</p>
LINEA AGROFORESTAL	Principales Especies Involucradas	Productos y Usos Locales Actuales	Mercados Actuales	Procesos Agroindustriales Actuales	Esquema Institucional Actual	Estado Actual de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico
4. Aprovechamiento y transformación de maderas	<p>Demanda extraregional: Cedro (<i>Cedrela odorata</i>) y Palosangre o Granadillo (<i>Brosimum rubescens</i>)</p> <p>Demanda regional: Cedro (<i>Cedrela odorata</i>), Andiroba (<i>Carapa guianensis</i>),</p>	<p>a) Tablas y bloques: se estima que la mayor parte del volumen de especies valiosas aprovechado en la región es comercializado a mercados externos en estos productos</p>	<p>Cedro y Granadillo en Bogotá, Cali y otras ciudades del interior vía el Putumayo (Pto. Asís).</p> <p>Existen grandes comercializadores y pequeños</p>	<p>En general, no hay silvoindustrias para los productos actuales o potenciales, con capacidad para producción en economías de escala.</p> <p>Según Corpoamazonia, lo</p>	<p>CORPOAMAZONIA: según la Ley 99/93, es la entidad responsable de la administración de los recursos agroforestales en la región. Es la autoridad ambiental regional. Administra los recursos forestales, reglamenta su uso y fomenta y regula el uso sostenible de los recursos forestales. Esta en proceso de declarar</p>	<p>Conocimiento Biológico y Silvicultural: A través del Sinchi, la Universidad Nacional, Corpoamazonia y otras entidades se ha logrado un buen conocimiento taxonómico de las especies con potencial maderable. Igual sobre su estructura en los ecosistemas. Es deficiente el conocimiento sobre autoecología de las especies, al menos</p>

	<p>Achapo (<i>Cedrelinga catenaeformis</i>), Abarco (<i>Cariniana decandra</i>), Kumalá blanco (<i>Virola carinata</i>), Marupá (<i>Simarouba amara</i>), Quinilla (<i>Manilkara bidentata</i>), Palisangre (<i>Brosimum rubescens</i>), Aguarrás (<i>Ocotea sp.</i>), Capirona (<i>Calycophyllum spruceanum</i> y <i>Ladenbergia sp.</i>), Aguacatillo (<i>Beilschmedia brasiliensis</i>).</p>	<p>primarios. b) Listón Machihembrado c) Muebles artesanales d) Puertas artesanales</p>	<p>comercializadores; los primeros emplean el sistema de endeude para acceder al aprovechamiento de maderas.</p> <p>Venta de madera a aserrios de Leticia y, a veces, de poblaciones circunvecinas de Perú y Brasil.</p> <p>Depósitos de madera de Leticia.</p> <p>Existen intermediarios que acopian la producción de diferentes artesanos y grupos para revender en mercados locales y externos.</p>	<p>más representativo de la industria forestal local son 20 talleres y ebanistas dedicados a producir muebles y puertas.</p>	<p>la está en proceso de ordenar y declarar la Reserva Forestal Productora de Puerto Nariño de 54.795 hectáreas de extensión.</p> <p>Existen la Asociación de Madereros de Puerto Nariño – ASOMAPUNA y la Asociación de Madereros de Leticia – ASOMALE.</p> <p>El aprovechamiento de maderas esta reglamentado por el Decreto 1791 de 1996. Hay marcada presencia de la ilegalidad, tanto en el acceso al bosque como en la comercialización de maderas.</p> <p>Sinchi: el Instituto tiene, entre sus funciones, realizar las investigaciones básicas y aplicadas conducentes a apoyar el manejo sostenible de los ecosistemas forestales.</p> <p>En el caso de la transformación, no hay un gremio de artesanos de la madera (ebanistas) o de microempresarios.</p>	<p>de las de mayor presión de aprovechamiento, como la dinámica de sus poblaciones. Es insuficiente el conocimiento sobre su reproducción en vivero y repoblación en plantaciones a campo abierto. No existe conocimiento sobre manejo silvicultural de los ecosistemas forestales para producción, tales como métodos, tratamientos y prácticas silviculturales.</p> <p>Es insuficiente el conocimiento existente para que se pueda aplicar a un eficiente manejo sostenible de los bosques. Algún acerbo al respecto existe en etnias.</p> <p>No existen, en el campo, iniciativas de manejo sostenible del bosque natural.</p> <p>Producción Primaria: las prácticas y técnicas de cosecha del bosque son obsoletas, con fuerte impacto sobre la condición de los ecosistemas y altos niveles de desperdicio del recurso (ineficiencia tecnológica y económica en el uso del recurso).</p> <p>Producción Secundaria: Muy bajo nivel, los productos tienen poca competitividad con productos de otras regiones, especialmente por mal secado de la madera, deficientes técnicas de ensamble, desactualización en diseños y atraso en técnicas de acabado.</p>
--	---	---	--	--	---	---

2. PROPUESTA DE MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL – CASO COLOMBIA

2.1 CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES AMAZÓNICOS

LINEA AGROFORESTAL	Desarrollo de Productos Potenciales	Desarrollo de Mercados	Investigación y Desarrollo Tecnológico	Fomento de la Producción	Arreglo Institucional	Aspectos Financieros y Económicos
1. Cultivo del Ají (Capsicultura)	<p><u>Corto Plazo: 2 AÑOS</u> Diversificar la línea productiva de artículos de consumo humano con base en las materias primas de Ají y FA (frutal amazónico)</p> <p>1) Conservas de ají puro con diferentes grados de Capsicina. 2) Encurtidos de pescado con salsas de ají. 3) Ají en polvo envasado en frascos para mercadeo al menudeo y uso casero. 4) Ají en pasta para usos industriales.</p> <p>Estos productos con sello verde.</p>	<p><u>Corto Plazo: 2 AÑOS</u> Posicionar las actuales conservas de Ají+FA (frutal amazónico) en mercados locales, regionales, nacionales e internacionales.</p> <p>a) Registro de marcas y productos de conservas de ají más frutales amazónicos. b) Hacer protocolo de codificación en tiendas de cadena de las conservas de ají+FA c) Promoción de hábitos de consumo, a nivel local y nacional. d) Desarrollo de nuevos empaques y perfeccionar presentación actual. d) Búsqueda de segmentos y nichos de mercado internacional para conservas de Ají +FA con apoyo de PROEXPORT-COLOMBIA</p> <p><u>Mediano Plazo: 4 años</u> Hacer las mismas actividades</p>	<p><u>Corto Plazo: 2 AÑOS</u> A) <i>Perfeccionar la tecnología actual de cultivo y agroindustria del ají y FA.</i></p> <p>1) Incremento de las investigaciones sobre vivero, siembra, manejo y cosecha del cultivo. 2) Caracterizar y evaluar técnica, social y económicamente los arreglos agroforestales con ají, existentes en la región. 3) Elaboración de un paquete tecnológico de producción agroforestal de ají, totalmente validado, con base en los policultivos y arreglos que Sinchi adelanta en Guaviare, Caquetá y Trapecio . 4) Ampliación y profundización de las investigaciones sobre Sanidad Vegetal en Ají. 5) Elaboración del</p>	<p><u>Corto Plazo: 3 AÑOS</u> Ampliar en 200 hectáreas el área plantada con arreglos agroforestales empleando el paquete tecnológico de producción agroforestal de ají, totalmente validado, con base en los policultivos y arreglos actualmente existentes.</p> <p>a) Realizar la difusión y divulgación del paquete tecnológico y Capacitar y entrenar a los usuarios en su adopción. c) Estructurar y poner en marcha, por ejemplo en el Sinchi, un Programa de Extensión Agroforestal que apoye a los productores, tanto para indígenas como para no indígenas. d) Establecer un vivero agroforestal con banco de germoplasma y producción de material vegetal estandarizado. e) Realizar zonificación local</p>	<p><u>Fortalecimiento Institucional</u> <u>Local:</u> a) Apoyo continuo a la organización de productores y Desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial de los productores, por Sinchi, Sena y U. Nacional; b) <u>Planeación de Iniciativas para la Implementación de la Matriz:</u> Formulación y ejecución participativa y concertada de los programas y proyectos derivados del desarrollo de esta matriz, mediante trabajo conjunto con etnias y otros tipos de productores, por Gobernación, Umatas, Sinchi; c) <u>Investigación, Desarrollo Tecnológico y Fomento:</u> liderado y ejecución total o parcial por el Sinchi; d) <u>Capacitación:</u> liderada por el Sena con el apoyo de Sinchi, Universidad Nacional y APAA; e) <u>Alianzas</u></p>	<p><u>Fuentes de Financiación:</u> 1) <u>Expansión cultivos:</u> a) MDL - Bonos de compensación por remoción de carbono en los cultivos agroforestales; b) Recursos del Proyecto Trinacional; c) Tasa de reinversión de APAA por utilidades de las ventas de productos (Fondo de Riesgo). 2) <u>Investigación:</u> a) recursos Colciencias; b) recursos del Proyecto c) recursos Sinchi y Universidad Nacional 3) <u>Planta Agroindustrial:</u> recursos del Proyecto. 4) <u>Desarrollo Productos, Patentes, Licencias, Marcas, Sello Verde y Cadena de Custodia:</u> a) Recursos de este Proyecto;</p>

<p>2. Fruticultura Amazónica</p>	<p>1) Bebidas lácteas con sabor y/o pulpa de frutales amazónicos. 2) Caramelos industriales de frutas amazónicas. 3) Mermeladas industriales de frutas amazónicas. 4) Bombones con sabor a fruta amazónica. 5) Helados industriales de pulpa de fruta amazónica.</p> <p>6) Bocado de frutas amazónicas.</p> <p>Estos productos con sello verde.</p>	<p>del corto plazo para los nuevos productos que se desarrollen, más obtención patentes de los nuevos productos.</p>	<p>protocolo de producción en vivero, establecimiento, manejo y cosecha de cultivos agroforestales de Aji. B) <i>Estandarizar la producción agroindustrial de conservas de Aji +FA: 2 AÑOS</i> a) Implementación de la Norma ISO 9000 en la producción agroindustrial. b) Desarrollo del protocolo para Sello Verde de los Productos y establecer la Cadena de Custodia de los productos con Sello Verde. <u>Mediano Plazo: 5 años</u> 1) Desarrollo de la investigación sobre <i>Evaluación de los niveles de remoción de CO₂ por Arreglos Agroforestales de Aji y Frutales Amazónicos en la Amazonia Colombiana.</i> 2) Realizar investigación sobre biotecnología en aji y FA. 3) Diseño y ensayo de nuevos arreglos AF con aji, que incluyan más especies de FA que las actualmente usadas, junto con especies maderables. 4) Evaluar nuevas accesiones de Aji para uso en fomento. 4) Ampliar las colecciones de germoplasma de FA.</p>	<p>para determinar las áreas con mayor potencial para la producción AF de aji+FA. f) Establecimiento de una factoría agroindustrial para elaborar todos los productos propuestos en el corto y el mediano plazo. <u>Mediano Plazo: 5 AÑOS</u> a) Plantación de nuevas extensiones de arreglos AF, en cantidad a proponer con base en los resultados de la expansión de los mercados y el desarrollo de nuevos productos. b) Ampliación de la capacidad instalada de la factoría agroindustrial de conservas de Aji+FA, con base en la demanda creada por los nuevos mercados. c) Mejoramiento continuo de las estrategias y actividades de fomento puestas en marcha en la fase anterior.</p>	<p><u>Estratégicas:</u> a) Sinchi-APAA (productores)- Proexport para investigación y desarrollo mercados; facilidades aduaneras y arancelarias. b) Sinchi-Sena-APAA (productores) para capacitación; c) IIAP(Perú)- Sinchi-APAA (productores) para intercambio experiencias y resultados investigaciones; d) Sinchi-Corporación Colombia Internacional para desarrollo e identificación mercados y obtención de patentes y registro de marcas; e) ICA-Sinchi -APAA (productores) para investigación y asistencia técnica en sanidad vegetal de aji y FA. <u>Coordinación de los Proyectos:</u> INADE- SINCHI <u>Operadores de los Proyectos:</u> las organizaciones de productores. <u>Producción Agroindustrial:</u> APAA (productores). <u>Propiedad, Operación y administración de la Planta Agroindustrial:</u> APAA Consorcio Gobernación y productores. <u>Gerencia-Producción y Comercialización:</u> APAA (productores).</p>	<p>b) Recursos de APAA (productores) 4) <i>Capacitación y Transferencia de Tecnología:</i> a) Recursos Sena b) Recursos de este Proyecto. c) Recursos Sinchi, Universidad Nacional.</p>
---	--	--	--	---	--	---

2.2 CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES

LINEA AGROFORESTAL	Desarrollo de Productos Potenciales	Desarrollo de Mercados	Investigación y Desarrollo Tecnológico	Fomento de la Producción	Arreglo Institucional	Aspectos Financieros y Económicos
<p>3. Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales)</p>	<p>1) Principios activos o extractos medicinales como materia prima para productos terminados.</p> <p>2) Partes de Plantas medicinales, deshidratadas y embaladas.</p> <p>3) Productos homeopáticos terminados con marca registrada, sello de calidad y garantía.</p> <p>4) Nueces de Castaña o Marañón limpias, tratadas y en diferentes presentaciones, para consumo directo o usos industriales.</p> <p>5) Tallas de madera utilitarias.</p> <p>Estos productos con sello verde.</p>	<p><u>Corto Plazo:</u> 2 AÑOS</p> <p>Crear las condiciones para un mercado justo de los PFNM del Trapecio Amazónico.</p> <p>a) <i>Desarrollo y registro de patentes del conocimiento tradicional y productos farmacéuticos y homeopáticos derivados de especies no maderables (especialmente de plantas, terapias y principios vegetales medicinales).</i></p> <p>b) Organización de artesanos y productores de FNM y fortalecimiento de capacidad de negociación con comercializadores nacionales e internacionales de artesanías; c) Alianzas estratégicas con Organizaciones Internacionales para el mercadeo; d) Realización de contratos de abastecimiento de PFNM entre organizaciones de productores o etnias con laboratorios e industrias nacionales e internacionales; e) Estudios de nuevos mercados y posibilidad de comercialización internacional a través de PROEXPORT COLOMBIA.</p>	<p><u>Corto Plazo:</u> 3 AÑOS</p> <p>A. <i>Realizar los estudios y biológicos y silviculturales y generar la tecnología para la regeneración, uso y manejo sostenible de las especies para PFNM :</i> 1) Estudiar la autoecología, ecología de poblaciones y silvicultura de las especies de PFNM, incluyendo su domesticación y técnicas de repoblación in situ y ex situ.</p> <p>2) Validar al nivel de fomento resultados de investigaciones exitosas del Sinchi tales como arreglos agroforestales con especies de PFNM, como los utilizados en la <i>Recuperación de Praderas Degradadas a partir de Arreglos AF Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano.</i> 3) Diseño y ensayo de nuevos modelos agroforestales con énfasis en especies para PFNM. 4) Evaluación social y económica y técnica de los arreglos actualmente existentes en el campo, con el fin de validar paquetes tecnológicos para el fomento de los mismos.</p> <p>5) Realizar las investigaciones sobre <i>Evaluación de los niveles de remoción de CO₂</i> bien sea en Arreglos Agroforestales con especies para PFNM o bosque.</p> <p>B. <i>Mejorar e introducir tecnologías de manejo postcosecha y manufactura de PFNM:</i> 1) Capacitar artesanos en técnicas de diseño y acabado de tallas de madera, manejo postcosecha, empaque de productos. 2) Investigar e implementar a nivel local técnicas y procesos de elaboración de PFNM terminados, incluso manufactura de tallas utilitarias.</p>	<p><u>Corto Plazo:</u> 3 AÑOS</p> <p>a) Organización, para la producción, de los artesanos.</p> <p>b) Creación de microempresas de PFNM, especializadas por líneas de producción; c) Brindar apoyo tecnológico y económico a los microempresarios; d) Capacitar a los artesanos en manejo eficiente postcosecha de las materias primas para PFNM; e) Iniciar <i>Proyectos Piloto de Manejo Sostenible de Bosques para la producción de PFNM</i>, en áreas previamente zonificadas y delimitadas para tal fin, en concertación y con la participación de etnias y otros pobladores locales, especialmente para especies leñosas; f) Iniciar Proyectos productivos de cultivo ex situ de especies medicinales promisorias, con etnias o microempresarios.</p>	<p>1) <u>Organización artesanos y creación microempresas:</u> Cámara de Comercio de Leticia y Gobernación del Amazonas;</p> <p>2) <u>Investigaciones biológicas y silviculturales:</u> el Sinchi;</p> <p>3) <u>Apoyo tecnológico y capacitación:</u> Artesanías de Colombia, Sena y Fundación Julio Mario Santodomingo;</p> <p>4) <u>Proyectos Manejo Sostenible Bosques para PFNM:</u> Sinchi, Corpoamazonia y comunidades;</p> <p>5) <u>Investigación y Desarrollo Mercados:</u> Cámara de Comercio de Leticia, PROEXPORT COLOMBIA, Gremio Artesanos y/o Microempresarios.</p> <p><u>Coordinación de los Proyectos:</u> INADE- SINCHI</p> <p><u>Operadores de los Proyectos:</u> las organizaciones de artesanos y microempresarios</p> <p><u>Gerencia-Producción y Comercialización:</u> Gremios de artesanos y/o microempresarios.</p>	<p>1) <u>Organización artesanos y creación microempresas:</u> recursos este Proyecto, Gobernación y Cámara de Comercio de Leticia.</p> <p>2) <u>Investigaciones biológicas y silviculturales:</u> recursos de este Proyecto;</p> <p>3) <u>Apoyo tecnológico y capacitación:</u> recursos de este Proyecto y, eventualmente, Artesanías de Colombia y Sena;</p> <p>4) <u>Proyectos Manejo Sostenible Bosques para PFNM:</u> MDL - Bonos de compensación por remoción de carbono en arreglos agroforestales, recursos este Proyecto, eventualmente de Sinchi y/o Corpoamazonia;</p> <p>5) <u>Investigación y Desarrollo Mercados:</u> Recursos de este Proyecto, recursos de Cámara de Comercio de Leticia y recursos de Artesanías de Colombia.</p>

LÍNEA AGROFORESTAL	Productos Potenciales Por Desarrollar	Desarrollo de Mercados	Investigación y Desarrollo Tecnológico	Fomento de la Producción	Arreglo Institucional	Aspectos Financieros y Económicos
4. Aprovechamiento y transformación de maderas	<p>Productos secundarios y terciarios con alto valor agregado,:</p> <p>a) Pisos de madera. b) Molduras c) Muebles de línea para hogar y oficina, preferiblemente ensamblables, en madera sólida y/o tableros. d) Artículos para oficina en maderas finas.</p> <p>Estos productos con sello verde.</p>	<p>Corto Plazo: 2 años</p> <p>a) Investigación de mercados nacionales sobre demanda en cuanto a tipo de productos, volúmenes o cantidades y precios; b) Definición de factibilidad de productos a comercializar, empresas demandantes y volúmenes a comprometer; c) Establecimiento mercados a futuro para comercialización de maderas finas sin elaborar mediante canales directos productores – industriales nacionales. d) Establecer alianzas estratégicas con PROEXPORT y ASOMUEBLES para promoción de productos y mercadeo y comercialización. e) Desarrollar Sello Verde para los productos maderables regionales.</p> <p>Largo Plazo: 5 AÑOS</p> <p>a) Realizar las mismas actividades del corto plazo pero en mercados internacionales; b) Alcanzar la certificación de manejo sostenible los bosques de origen de los productos maderables regionales.</p>	<p>SECTOR PRIMARIO: Aprovechamiento y Manejo Bosques Naturales, <u>Plazo Mínimo:</u> 5 AÑOS. <i>A. Realizar los estudios y biológicos y silviculturales y generar la tecnología para la regeneración, uso y manejo sostenible de los ecosistemas productores y las especies maderables :</i> 1) Estudiar la autoecología, ecología de poblaciones y silvicultura de las especies incluyendo su domesticación y técnicas de repoblación in situ y ex situ. 2) Investigar y validar para fomento el manejo silvicultural de los ecosistemas forestales para producción y las especies maderables de mayor demanda o valor comercial, tales como métodos, tratamientos y prácticas silviculturales in situ; 3) Investigar y validar para fomento la tecnología de plantaciones productoras con especies maderables de mayor demanda o valor comercial, tanto a campo abierto como en enriquecimiento de bosques secundarios; 4) Validar al nivel de fomento resultados de investigaciones exitosas del Sinchi tales como arreglos agroforestales con especies maderables, como las utilizadas en la <i>Recuperación de Praderas Degradadas a partir de Arreglos AF Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano</i> y en experiencias ya validadas del Guaviare. 3) Diseño y ensayo de nuevos modelos agroforestales con énfasis en especies maderables de alto valor económico. 4) Evaluación social y económica y técnica de los arreglos actualmente existentes en el campo, con el fin de validar paquetes tecnológicos para su fomento; 5) Crear un Banco de Semillas del Trapecio Amazónico, con el fin de apoyar las investigaciones y el fomento de plantaciones forestales puras o en arreglos; 6) Realizar las investigaciones sobre <i>Evaluación de los niveles de remoción de CO₂</i>, tanto en plantaciones puras de especies</p>	<p>SECTOR PRIMARIO: Corto Plazo: 2 AÑOS</p> <p>a) Concretar la creación de la Zona Forestal PP Pto. Nariño; b) Agilizar los procedimientos administrativos para el trámite y aprobación de Permisos/autorizaciones de aprovechamiento forestal; c) consolidar la organización de las Asociaciones de Madereros; d) Poner en marcha un <i>Proyecto de Enriquecimiento de Bosques Secundarios con cuatro especies maderables de Alto Valor Comercial: Palosangre, Cedro, Caoba, Achapo; en por lo menos 1.000 hectáreas</i>, con densidades de 500 árboles/ha en promedio;</p> <p>SECTOR SECUNDARIO: Corto Plazo: 2 AÑOS; a) Creación de microempresas de industria forestal maderera, con base en los actuales empresarios/ebanistas que poseen talleres; b) Apoyar con capital de trabajo, reconversión de equipos y maquinaria, capacitación y desarrollo de mercados a los microempresarios así constituidos; c) En las microempresas constituidas definir e impulsar líneas de producción articuladas a la</p>	<p>Corpoamazonia: Declaración AFPP, Trámite Permisos, Ordenación Forestal, consolidación organizaciones de productores; Sinchi: a) investigaciones biológicas, silviculturales y económicas del manejo, reforestación, incluye remoción de CO₂; b) Validación tecnologías de plantación con especies maderables en arreglos agroforestales; c) Banco de Semillas. Sinchi, Umatas y Corpoamazonia: a) Formulación, ejecución y seguimiento Proyectos de Manejo Bosques y de enriquecimiento especies; Sinchi, Corpoamazonia, Sena: Capacitación y transferencia de tecnología; INADE y Sinchi: Coordinación Proyectos; Universidad Nacional- Universidad Distrital- ASOMUEBLES-Empresas Industriales Forestales: Desarrollo de productos y mercados, asesoría en producción industrial a microempresarios. Gobernación - Cámara de Comercio de Leticia: apoyo creación microempresas y organización productores.</p>	<p>Proyectos de Manejo Bosques, <u>Enriquecimiento de Bosques 2os., Banco de Semillas:</u> recursos del Proyecto, Bonos MDL y de Sinchi y Corpoamazonia; <u>Investigaciones:</u> Recursos del Proyecto, Colciencias y Sinchi. <u>Transferencia de Tecnología y Capacitación:</u> recursos proyecto, recursos SENA y Sinchi/Corpoamazonia; <u>Creación microempresas y reconversión tecnológica y Desarrollo Mercados:</u> recursos del Proyecto, Corporación Colombia Internacional, fondos de contratos a futuro con empresas; recursos del Sello Verde.</p>

		<p>maderables como en arreglos agroforestales con ellas y bosques naturales regionales; 7) Poner en marcha un <i>Proyecto Piloto de Manejo Sostenible de Bosques Naturales Regionales</i>, con la participación de madereros, etnias, ONGs ambientalistas e instituciones, en una extensión mínima de 2.000 hectáreas, para realizar las investigaciones, transferencias de tecnología y capacitaciones antes referidos; 8) Realizar evaluación económica de manejo, cosecha sostenible y reforestación; 9) Consolidar el paquete tecnológico de enriquecimiento y plantación de especies maderables de alto valor con base en las experiencias de casi 20 años que en el Guaviare desarrolla el Sinchi.</p> <p>SECTOR SECUNDARIO: 3 AÑOS</p> <p>B. <i>Mejorar e introducir tecnologías de cosecha de bajo impacto del bosque natural</i>::</p> <p>1) Capacitar y entrenar a los trabajadores del bosque, los gremios, las etnias y las instituciones en técnicas de cosecha de bajo impacto; 2) Realizar un Proyecto Demostrativo Local sobre Aprovechamiento de Bajo Impacto.</p> <p>PRODUCCION SECUNDARIA: Industrialización y transformación de productos de madera. <u>Plazo Mínimo</u>: 2 AÑOS. A. <i>Reconversión e innovación tecnológica y productiva del subsector de la transformación de la madera en el Trapecio Amazónico</i>.</p> <p>1) Capacitación de los ebanistas y artesanos actuales en Carpintería y trabajo de la madera y uso de tecnologías de punta; 2) Hacer reconversión de equipos de trabajo mediante créditos blandos y organización de los productores; 3) Posteriormente a lo anterior, o en su reemplazo, creación de un centro industrial de la madera en Leticia, que concentre los esfuerzos de desarrollo tecnológico regional, con cámaras de secado, inmunización, equipos de producción en serie, entre otros; 4) Adelantar los estudios tecnológicos de propiedades físicas, mecánicas y de trabajabilidad de la madera en aquellas especies de mayor uso industrial, en</p>	<p>demanda establecida por mercados extraregionales o por los contratos a futuro hechos con empresas externas.</p> <p><u>Largo Plazo</u>: 5 años</p> <p>a) Especializar la producción en pocas especies nativas, para incentivar desarrollo tecnológico, aumentar eficiencia de economías de escala y fomentar el manejo forestal; por ejemplo en 2 ó 3 especies de alto valor o aptitud de uso en cada producto.</p>		
--	--	--	---	--	--

		caso de que aún no existan.			
--	--	-----------------------------	--	--	--

3. CADENAS AGROFORESTALES DE SUBSISTENCIA

1. Cultivo de la Yuca y obtención de derivados	1°. Estos cultivos deben ser acompañantes permanentes de los arreglos agroforestales de las cadenas frutales amazónicas y uso de productos forestales, en densidades dimensionadas con base en necesidades de las comunidades y del mercado local; 2°. Se requiere apoyo de control y manejo fitosanitario en Plátano por alta incidencia de Sigatoka y otras enfermedades; 3°. Es pertinente hacer recuperación de prácticas tradicionales de estos cultivos, especialmente de la Yuca; 4°. Propender por consolidar un Banco de Germoplasma de especies o variedades de Yuca, con el fin de conservar el patrimonio biológico y la diversidad de oferta de alimentos para cada etnia regional, según sus hábitos y tradiciones; 5°. Promover la difusión y transferencia de los resultados de la investigación, realizada por el Sinchi, sobre las prácticas tradicionales de manejo y conservación post cosecha de la Yuca por parte de etnias regionales, como mecanismo para incentivar un uso más eficiente de este recurso; 6°. La inclusión de estas líneas en ningún modo significa la intención de promover el desarrollo de cultivos comerciales, pues existen importantes limitaciones económicas, agro ecológicas y sanitarias para ello.
2. Cultivo de Plátano	

4. ASPECTOS GENERALES DE LA MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL - COLOMBIA

1. El horizonte de tiempo de toda la propuesta es de 5 años.
2. El desarrollo de mercados y el intercambio comercial propuestos en cada cadena agroforestal productiva debe ser priorizado, en la medida que las circunstancias de cada país lo permitan, al intercambio comercial entre Colombia, Brasil y Perú.
3. Todas las propuestas de la Matriz estarán afectadas por las decisiones y acuerdo que se materialicen a través del Tratado de Libre Comercio y están supeditadas a los acuerdos existentes en el marco del Mercosur (caso Brasil) y la Comunidad Andina de Naciones; esto se extiende a la posibilidad de implementar el concepto de los mercados compartidos.
4. La Matriz debe ser entendida como un Marco de Desarrollo Agroforestal Regional, cuya materialización, concreción e implementación debe hacerse a través de la formulación y ejecución de Programas, Proyectos, Convenios, Alianzas, Acuerdos y otros mecanismos de planificación y ejecución.
5. En esta instancia de la propuesta, la Matriz es un mecanismo integral y general para buscar el Desarrollo Agroforestal Regional; el poco tiempo asignado por el Proyecto al trabajo de campo, a la investigación y a la formulación, así como lo exiguo de los recursos económicos y financieros, no permiten precisar en detalle costos y presupuestos.
6. La formulación, ejecución y seguimiento de todos los proyectos, propuestas y demás iniciativas derivadas de la implementación de la Matriz requieren de la participación de las poblaciones y organizaciones comunitarias sujeto de las mismas, así como de su concertación con las mismas.
7. Se estima que el costo global de desarrollo de la Matriz para Colombia, es de aproximadamente US\$ 13.500.000, para los 5 años, y de US\$ 7,5 para los primeros tres años, sin incluir eventuales recursos de contrapartida aportados por las entidades.

VII. IDENTIFICACION PARTICIPATIVA DE LINEAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL

Mediante la participación de los diferentes actores regionales en la administración, gestión y producción de recursos agroforestales en el taller de Leticia, las entrevistas a productores y funcionarios y las observaciones de campo se llegó a identificar las líneas de producción agroforestal (equivalentes a los sistemas productivos locales), en relativos términos participativos. Los resultados de dicho proceso se explican a continuación.

1. LA CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES - SPL

Para la caracterización de los SPL se empleó la siguiente matriz:

Cuadro No. 1 Características de los Sistemas Productivos Locales

SISTEMA PRODUCTIVO LOCAL	I. Forma de Implantación	II. Estrategia de Mercado	III. Forma Institucional	IV. Desarrollo Tecnológico	V. Capital Humano y Social	VI. Infraestructura	VII. Financiamiento
1. Cultivo del Ají (Capsicultura)							
2. Fruticultura Amazónica							
3. Cultivo de la Yuca y obtención de derivados							
4. Cultivo de Plátano							
5. Fruticultura Convencional (cítricos, papaya etc.)							
6. Aprovechamiento y transformación de maderas							
7. Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales)							
8. Ganadería (bovinos)							
9. Avicultura							
10. Porcicultura							
11. Piscicultura en estanques							
12. Comercialización de pesca de consumo y de peces ornamentales							
13. Cultivo de granos (frijol, maíz, arroz etc.)							
14. Zoocría							
15. Turismo Especializado							

2. IDENTIFICACION DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES

Se determinaron quince (15) Sistemas Productivos Locales - SPL, que en la matriz representan la base de actividades agroforestales existentes en el Trapecio Amazónico, con énfasis en la Unidad Geoeconómica constituida por el eje fluvial Leticia–Puerto Nariño y el eje vial Leticia–Tarapacá; estos sistemas fueron determinados mediante las observaciones de campo, la información de los participantes en el Taller y, además, con base en la revisión de fuentes secundarias.

Para el caso de las necesidades y los objetivos de este Proyecto, cada sistema ha sido concebido como un clúster, procurando mantener el concepto de cadena agroforestal productiva, aplicado por el Proyecto. A continuación se relacionan y describen de manera general los SPL determinados en la zona geoeconómica objeto del Proyecto:

1. **Cultivo del Ají:** la Capsicultura con fines agroindustriales, comerciales y de autoconsumo, bien sea de fruto fresco, extracto o pasta, de cualquiera de las variedades de *Capsicum chinense*, tanto en monocultivo, policultivo o arreglo agroforestal.
2. **Fruticultura Amazónica:** cultivo, transformación y comercialización de pulpas, jugos, néctares u otros derivados industriales, o para consumo en fresco, de especies frutales amazónicas. Con énfasis en las especies Chontaduro (*Bactris gasipaes*), Arazá (*Eugenia stipitata*), Cocona (*Solanum sessiliflorum*) y Copozú (*Theobroma grandiflorum*), como principales para el desarrollo de la cadena agroforestal productiva, por ejemplo para su uso agroindustrial en conservas de palmito u obtención de harinas para concentrados, así como materias primas para la agroindustria de conservas de ají por parte de APAA; con potencialidad de articularse a mercados externos. Otras especies importantes para autoconsumo y mercado local, pero secundarias para la cadena agroforestal productiva, son Camu Camu (*Myrciaria dubia*) Carambolo (*Averrhoa carambola*), Aguaje (*Mauritia flexuosa*), Marañón (*Anacardium occidentale*), Anón amazónico (*Rollinia mucosa*), Huito (*Genipa americana*), Caimito (*Pouteria caimito*) Umarí (*Poraqueiba sericea*), entre otras.
3. **Cultivo de la Yuca y obtención de derivados:** el cultivo de Yuca, su manejo postcosecha y conservación con prácticas indígenas tradicionales, así como su procesamiento para obtención de mandioca, fariña y otros derivados, fueron incluidos en un sistema productivo para subsistencia; renglón básicamente de autoconsumo, sin desconocer que algunos excedentes familiares son comercializados en la plaza de Leticia, o que la demanda local está saturada por la producción artesanal de Brasil y Perú o por la de los pequeños transformadores del Trapecio.
4. **Cultivo de Plátano:** al igual que la yuca, el cultivo del Plátano (*Musa paradisiaca*) fue clasificado como un sistema productivo para subsistencia, el producto es parte de la dieta básica de etnias y otros grupos poblacionales. A esto se agrega que existen limitaciones agroecológicas y de infraestructura para incentivar e incrementar las áreas de siembra de Plátano o su comercialización mercados externos.
5. **Fruticultura Convencional:** comprende el cultivo para autoconsumo, en fresco la mayoría de las veces, y ocasionalmente, para comercialización local de pequeños volúmenes de frutas como cítricos, papaya, piña y similares.
6. **Aprovechamiento y transformación de maderas:** este sistema productivo incluye manejo forestal (incluyendo una incipiente ordenación forestal por parte de Corpoamazonia), cosecha de especies de maderas finas o corrientes, por parte de indígenas o no indígenas, transporte fluvial o terrestre, comercialización

regional o nacional y transformación local y regional de productos forestales maderables.

7. Productos Forestales No Maderables: incluye el manejo y cosecha de especies tales como palmas, especies arbóreas, hierbas, bejucos, lianas, epífitas y otras formas vegetales que producen materias primas para medicinas, productos industriales, ornamentación, cestería, tallas, pinturas, colorantes, pinturas, esencias y alimentación humana (nueces, por ejemplo), entre otros usos. También contempla la comercialización de dichas materias primas y su procesamiento doméstico, artesanal o industrial, así como la comercialización de productos terminados.

8. Ganadería: cría, levante y ceba de bovinos, su sacrificio, comercialización de carnes, vísceras y otras partes del animal. Producción de leche de origen vacuno, productos lácteos como queso y mantequilla. Manejo de praderas en sistemas pecuarios extensivos. Este sistema de producción tiene serios limitantes agroecológicos, sanitarios y económicos para expandirse como alternativa económica regional.

9. Avicultura: cría, levante y engorde de pollos, principalmente, eventualmente de patos y pavos, tanto en patio como tecnificado (en galpón). Igualmente, producción de huevos. Comercialización de estos productos a nivel local y regional. Actualmente la producción tecnificada de pollos y huevos abastece el mercado local de Leticia y Puerto Nariño, aunque afronta dificultades por la competencia de productos provenientes de Brasil y el alto costo de los concentrados.

10. Porcicultura: cría, levante y engorde de cerdos, tanto en patio como tecnificado. Comercialización de su carne en canal y subproductos a nivel local. Como la avicultura, afronta dificultades la competencia de productos provenientes de Brasil y el alto costo de los concentrados, como limitantes.

11. Piscicultura en estanques: producción de carne de pescado mediante cultivo en estanques artificiales de especímenes de Cachama, Tilapia y Sábalo. Así como su beneficio y comercialización en mercados locales. Incluye el aprovechamiento de las vísceras para producir materias primas para elaborar concentrados para alimentación animal, proyecto desarrollado por el Sinchi.

12. Comercialización de pesca de consumo y peces ornamentales: captura, beneficio, refrigerado y almacenamiento de especies piscícolas de cuero y escama, provenientes de poblaciones silvestres. Transporte y comercialización de este pescado, entero o fileteado, en su mayoría para mercados del interior (Bogotá, Cali, Medellín y otras) y, en menor proporción para mercados locales. También contempla la pesca, manejo postcaptura, transporte y comercialización en mercados nacionales e internacionales de peces ornamentales.

13. Cultivo de granos: cultivo y cosecha de maíz (*Zea mays*) y arroz (*Oriza sativa*), fundamentalmente para autoconsumo de las familias y etnias. Ocasionalmente, comercialización de pequeños excedentes en los mercados locales. El arroz forma parte básica de la dieta de las poblaciones locales pero el mercado se abastece de arroces provenientes del interior del país y del Brasil.

14. Zoocría: reproducción, cría, levante y engorde de especies de la fauna silvestre, especialmente mamíferos como la Boruga (*Agouti paca*), el Saíno (*Tayassu tajacu*) y

el Pecarí (*Tayassu pecarí*), la Danta (*Tapirus terrestris*), entre otras especies. Es una actividad incipiente, producto más de iniciativas personales que de proyectos o programas sistemáticos de investigación y fomento.

15. Turismo Especializado: incluye el ecoturismo, el etnoturismo y el turismo científico, actividad de amplio desarrollo en la región pero con deficiencias de política, organización, infraestructura y destinación de recursos económicos para mejorar la prestación de los servicios correspondientes.

La anterior relación de los sistemas productivos locales debe ser complementada con la información anotada en el capítulo AVANCES EN SISTEMAS DE PRODUCCION AGROFORESTAL Y MANEJO DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES de este documento, en el cual se hace una descripción más o menos detallada de los sistemas de producción existentes en la zona de influencia del Proyecto.

3. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES

Con fines prácticos, y de acuerdo con las formas de uso del sistema dentro de cada comunidad u organización, los 15 sistemas de producción fueron divididos en dos categorías: 1ª) SISTEMA PRODUCTIVO LOCAL PARA DESARROLLO DE CADENAS AGROFORESTALES: que incluye aquellos que se articulan a economías de mercado dentro de estrategia de acumulación y monetización de recursos, mediante generación de excedentes y comercialización local, regional o nacional; 2ª) SISTEMA PRODUCTIVO LOCAL PARA AGROFORESTERIA DE SUBSISTENCIA: conformado por sistemas productivos cuyo objetivo principal es el autoabastecimiento familiar, grupal o étnico, donde los mayores volúmenes de producción se dedican a garantizar la seguridad alimentaria, con poco o ninguna producción de excedentes para comercialización en mercados externos a los de la comunidad o grupo humano. Esta clasificación se desglosa en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 2 Clasificación de los Sistemas Productivos Locales

SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES PARA DESARROLLO DE CADENAS AGROFORESTALES	SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES PARA AGROFORESTERIA DE SUBSISTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo del Ají (Capsicultura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de la Yuca y obtención de derivados
<ul style="list-style-type: none"> • Fruticultura Amazónica 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de Plátano
<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento y transformación de maderas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fruticultura Convencional (cítricos, papaya etc.)
<ul style="list-style-type: none"> • Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Avicultura
<ul style="list-style-type: none"> • Piscicultura en estanques 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcicultura
<ul style="list-style-type: none"> • Comercialización de pesca de consumo y peces ornamentales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ganadería (bovinos)
<ul style="list-style-type: none"> • Zoocria 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de granos (frijol, maíz, arroz etc.)
<ul style="list-style-type: none"> • Turismo Especializado 	

4. VARIABLES DE LA MATRIZ DE CARACTERIZACION Y SU SIGNIFICADO

En el Cuadro No. 1, las variables a caracterizar se interpretan de la siguiente manera:

Forma de Implantación: consiste en determinar si la existencia del arreglo productivo se debe a iniciativa propia de la comunidad o del grupo productivo que lo desarrolla o si, por el contrario, se debe a gestiones de fomento, apoyo o desarrollo auspiciadas por alguna entidad, programa, proyecto, con su correspondiente identificación.

Estrategia de Mercado: indica si el arreglo genera productos para solamente subsistencia de las comunidades o si, por el contrario, se inserta a mercados locales, regionales o internacionales, dentro de estrategias de acumulación por parte de los productores, identificando estos mercados y formas de comercialización.

Forma Institucional: cuáles entidades o instituciones comunitarias, privadas o públicas, tanto administrativas como productivas, están involucradas en el desarrollo del arreglo productivo.

Desarrollo Tecnológico: especifica el tipo de tecnología utilizada, si es tradicional o de punta, por ejemplo, el grado de avance de la misma, si existen o no paquetes tecnológicos y su forma de implementación. Capacidad y grado de uso de conocimientos y tecnologías.

Capital Humano y Social: El grado de capacidad empresarial, la existencia de mano de obra y de población calificada para trabajar en el arreglo productivo, la existencia de organizaciones productivas que sustenten el sistema, cantidad y tipo de recursos humanos disponibles. Procesos de capacitación y formación de cuadros de trabajo.

Infraestructura: existencia o necesidades de fábricas, plantas agroindustriales, vías, marcas y patentes y maquinaria.

Financiamiento: las fuentes de recursos financieros y económicos aplicados para el sistema productivo.

5. LA MATRIZ DE CALIFICACION Y EVALUACION DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES

Para calificar y evaluar los sistemas productivos locales se aplicó el Cuadro No. 3, subsiguiente:

Cuadro No. 3 Calificación del Impacto de los Sistemas Productivos Locales

SISTEMA PRODUCTIVO LOCAL	GENERACION DE RENTA	SOSTENIBILIDAD AMBIEN	FORMACION DE CAPITAL HUMANO Y	CAPITAL PRODUCTIVO O SOCIAL	CALIFICACION PROMEDIO
--------------------------	---------------------	-----------------------	-------------------------------	-----------------------------	-----------------------

		TAL	SOCIAL	L	
1. Cultivo del Ají (Capsicultura)					
2. Fruticultura Amazónica					
3. Cultivo de la Yuca y obtención de derivados					
4. Cultivo de Plátano					
5. Fruticultura Convencional (cítricos, papaya etc.)					
6. Aprovechamiento y transformación de maderas					
7. Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales)					
8. Ganadería (bovinos)					
9. Avicultura					
10. Porcicultura					
11. Piscicultura en estanques					
12. Comercialización de pesca de consumo y peces ornamentales					
13. Cultivo de granos (fríjol, maíz, arroz etc.)					
14. Zoocría					
15. Turismo Especializado					

La calificación de cada SPL se realizó analizando su impacto actual o potencial, en una perspectiva de mediano o corto plazo, sobre cada una de las variables anotadas en la fila superior. A su vez, cada una de estas variables quedo definida así:

GENERACIÓN DE RENTA: capacidad potencial o demostrada del sistema productivo para generar empleo, ganancias, redistribución de la riqueza, ingresos a los productores y rentabilidad.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL: capacidad potencial o demostrada del sistema de producción para proteger el medio ambiente, establecer fundamentos de sostenibilidad ambiental.

FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO Y SOCIAL: capacidad potencial o demostrada de originar o fortalecer capital humano a nivel local y regional.

CAPITAL PRODUCTIVO Y SOCIAL: capacidad potencial o real del sistema para formar o desarrollar capital productivo y social a nivel local y regional.

Para la calificación se empleó la siguiente escala de valores:

5. Muy alto impacto; 4. Alto Impacto; 3. Mediano Impacto; 2. Bajo Impacto; 1. Ningún Impacto

A su vez, este impacto esta asociado a una importancia, actual o potencial, del Sistema Productivo Local, en el orden de positivos efectos económicos, ambientales, sociales y culturales; también, se relaciona con elementos de la capacidad de sostenibilidad y sustentabilidad en la implementación del SPL.

6. CALIFICACION Y ORDEN DE IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES

En el taller se conformaron 7 grupos de trabajo, cada uno de ellos diligenció un formulario en el cual, después del análisis respectivo, anotó la calificación acordada entre sus integrantes para cada variable. Luego se sumaron las siete calificaciones (de los siete grupos) dadas a una variable y se calculó su promedio. Luego se sumó la calificación media de cada una de las cuatro variables de un SPL y su promedio arrojó la CALIFICACIÓN PROMEDIO del mismo. Los resultados obtenidos aparecen en el siguiente cuadro, ordenando los SPL de mayor a menor calificación.

Cuadro No. 4 Calificación e Importancia de los Sistemas Productivos Locales

Sistema Productivo Local	Generación de Renta	Sostenibilidad Ambiental	Formación Capital Humano	Capital Productivo y Social	Calificación Promedio
Ají – Capsicultura	4,1	4,7	4,4	4,1	4,4
Fruticultura Amazónica	4,6	4,7	4,0	4,0	4,3
Cultivo Yuca y Obtención de Derivados	3,6	3,9	3,8	3,7	3,7
Cultivo Plátano	3,6	3,7	3,4	3,7	3,6
PFNM (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas Ornamentales)	3,5	2,9	3,6	3,4	3,3
Turismo Especializado	3,4	3,2	3,3	3,1	3,3
Fruticultura Convencional (cítricos, papaya, piña etc.)	3,1	3,3	3,3	3,1	3,2
Zoocría	3,3	3,4	3,0	3,1	3,2
Aprovechamiento y Transformación de la Madera	3,7	2,4	2,6	3,0	2,9
Piscicultura en Estanques	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9
Avicultura	2,7	3,0	2,3	2,7	2,7
Comercialización de pesca de consumo y Peces Ornamentales	3,6	2,1	2,0	2,7	2,6
Porcicultura	2,4	2,9	2,1	2,4	2,5
Ganadería (bovinos)	2,1	1,3	1,6	1,7	1,7

	Cultivo Granos (maíz, arroz)	1,6	1,7	1,6	1,9	1,7

Como se observa, hay dos SPL con superior calificación de impacto, la Capsicultura y la Fruticultura Amazónica, con promedio mayor a 4,0; inmediatamente después aparecen el Cultivo de la Yuca y Obtención de Derivados y el Cultivo del Plátano, con nota mayor a 3,5. Más abajo en el escalafón, con calificación entre 3,2 y 3,3 hay cuatro SPL, Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas Ornamentales), Turismo Especializado, Fruticultura Convencional (cítricos, papaya, piña) y Zoocría.

Por debajo de nota 3,0, con nota de 2,9 a 2,5, fueron ubicados en su orden los SPL Aprovechamiento y Transformación de la Madera, Piscicultura en Estanques, Avicultura, Comercialización de pesca de consumo y de ornamentales, Porcicultura. Y con nota menor a 2,0 aparecen la ganadería y el cultivo de granos, ambos con 1,7.

Dicho de otra manera, los sistemas productivos de mayor impacto e importancia en la zona de objeto del Proyecto serían la Capsicultura, la Fruticultura Amazónica, y los cultivos de Yuca y Plátano. De mediano impacto e importancia serían los correspondientes a Productos Forestales No Maderables, Turismo Especializado, Fruticultura Convencional y Zoocría. Poco impacto e importancia tendrían Aprovechamiento y Transformación de la Madera, Piscicultura en Estanques, Avicultura, Comercialización de pesca de consumo y de ornamentales y Porcicultura. Con impacto e importancia casi nulos se tienen a la ganadería y el cultivo de granos.

Las anteriores conclusiones representan en buena parte la realidad regional, que corroboran lo hallado en el trabajo de campo, lo reportado en las entrevistas con directivos, funcionarios, investigadores y técnicos de entidades regionales y productores, así como lo anotado en fuentes secundarios como planes, estudios, informes, y literatura en general.

Sin embargo hay casos excepcionales que vale la pena analizar con detalle. El primero es el caso de los SLP Aprovechamiento y Transformación de la Madera y Comercialización de Pesca de Consumo y Peces Ornamentales, que corresponden a actividades acordes con la oferta ambiental del Trapecio y con la tradición productiva de la zona. Observando la matriz, se concluye que ambos sistemas deben su deficiente calificación a causa de su bajo impacto (o su impacto negativo) en términos de la sostenibilidad ambiental y la formación de capital humano; esto a pesar que impactan favorablemente la generación de renta.

La situación anterior refleja lo que se ha anota en el capítulo de AVANCES EN SISTEMAS DE PRODUCCION AGROFORESTAL Y MANEJO DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES, donde se hace su descripción, indicando su bajo nivel tecnológico, su carácter marcadamente extractivista, los mercados oligopólicos que se han desarrollado en torno a ellos, la concentración del capital y sus beneficios en pocas manos y la virtual ausencia de programas y prácticas de manejo sostenible de los recursos forestales e ictiológicos.

Un segundo caso es el de la Zoocría, que en la realidad actual no es un sistema muy desarrollado ni presenta tanto impacto favorable en renta y formación de capital

humano y social; la calificación parece deberse más a la potencialidad que en el mediano plazo podría alcanzar este sistema, expresada en un querer ser por los talleristas.

Por otro lado, la Piscicultura en Estanques es una actividad que está empezando a tomar auge en la región, gracias al impulso dado por algunas entidades gubernamentales y con respaldo de los productores, con notables resultados; es decir, es una actividad con posibilidades de alta potencialidad e importancia en el corto plazo, por lo que su calificación podría haber sido un poco mayor, incluso por encima de la Zoocría.

Avicultura, porcicultura, ganadería y cultivo de granos no tienen significativa aceptación, entre otras cosas por una baja competitividad expresada por los participantes en el taller.

Cuadro No. 5

Calificación de Sistemas Productivos Locales para Desarrollo de Cadenas Agroforestales

Sistema Productivo Local	Generación de Renta	Sostenibilidad Ambiental	Formación Capital Humano	Capital Productivo y Social	Calificación Promedio
Ají – Capsicultura	4,1	4,7	4,4	4,1	4,4
Fruticultura Amazónica	4,6	4,7	4,0	4,0	4,3
PFNM (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas Ornamentales)	3,5	2,9	3,6	3,4	3,3
Turismo Especializado	3,4	3,2	3,3	3,1	3,3
Zoocría	3,3	3,4	3,0	3,1	3,2
Aprovechamiento y Transformación de la Madera	3,7	2,4	2,6	3,0	2,9
Piscicultura en Estanques	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9
Comercialización de pesca de consumo y de ornamentales	3,6	2,1	2,0	2,7	2,6

El Cuadro No. 5 muestra la calificación de los Sistemas Productivos Locales para el Desarrollo de Cadenas Agroforestales; es decir, aquellas líneas productivas que dinamizan el desarrollo regional a través de economías de mercado, con una base positiva de sostenibilidad ambiental y sociocultural y de competitividad.

Estos SPL, como ya se dijo, deben ser interpretados y manejados en el concepto de clúster; integrando la producción primaria con el beneficio, la transformación o industrialización, el desarrollo de productos y la comercialización a través de la investigación y la creación o el desarrollo de mercados locales, nacionales y, eventualmente, internacionales.

Cuadro No. 6

Calificación de los Sistemas Productivos Locales para Agroforestería de Subsistencia

Sistema Productivo Local	Generación de Renta	Sostenibilidad Ambiental	Formación Capital Humano	Capital Productivo y Social	Calificación Promedio
Cultivo Yuca y Obtención de Derivados	3,6	3,9	3,8	3,7	3,7
Cultivo Plátano	3,6	3,7	3,4	3,7	3,6
Fruticultura Convencional (cítricos, papaya, piña y otros)	3,1	3,3	3,3	3,1	3,2
Avicultura	2,7	3,0	2,3	2,7	2,7
Porcicultura	2,4	2,9	2,1	2,4	2,5
Ganadería (bovinos)	2,1	1,3	1,6	1,7	1,7
Cultivo Granos (maíz, arroz y otros)	1,6	1,7	1,6	1,9	1,7

En concordancia con la cultura de las etnias y los grupos no indígenas del Trapecio, el cultivo de la Yuca y obtención de sus derivados y el Cultivo del Plátano ocupan el sitio más importante entre los SPL. Si bien estos cultivos y sus productos manufacturados como la fariña y la mandioca tienen limitaciones de competitividad para implementar cadenas agroforestales, es trascendental su papel como parte de la seguridad alimentaria de todos los grupos poblaciones regionales, especialmente de los indígenas.

Alguna importancia e interés presenta la fruticultura convencional, aunque los niveles de comercialización de la producción local es mínimo y sirven de complemento de la dieta de los productores. Algo similar podría decirse del cultivo de arroz y maíz.

La porcicultura y la avicultura parecen tener acogida y posibilidades para la producción a nivel familiar. La ganadería tuvo muy baja calificación, acorde con su poca posibilidad de desarrollo en una zona con serios limitantes ambientales, agroecológicos y de competitividad para esta línea productiva; por lo escuchado en el taller y diferentes instancias locales, la tendencia debería ser más bien a desestimularla.

7. SELECCIÓN DE LINEAS DE PRODUCCION AGROFORESTAL

Finalmente, se hizo la selección de los SPL, o Líneas de Producción Agroforestal que ameriten su apoyo, fomento y desarrollo en el marco de una siguiente fase de este Proyecto. Para tal fin, se tuvo como base principal los resultados obtenidos durante el proceso participativo realizado mediante el trabajo en campo y las entrevistas, en reuniones institucionales y en el Taller de Leticia.

7.1 LINEAS PARA DESARROLLO DE CADENAS PRODUCTIVAS GROFORESTALES

La selección de las Líneas para el Desarrollo de Cadenas Productivas Agroforestales se hizo con base en la calificación (grado de importancia e impacto) obtenida por cada uno de ellos, más el análisis del potencial futuro de la línea productiva, en caso que se solucionen los problemas o las situaciones negativas que impiden su avance, junto con la necesidad de tiempo (temporalidad) para implementar dichas soluciones, la cual depende de la cantidad de recursos necesarios, la necesidad de normas y políticas para hacerla viable, la facilidad de organizar la institucionalidad local y la existencia de mercados, como se observa en el siguiente cuadro:

	LINEA DE PRODUCCION		Importancia e Impacto Actual	Importancia e Impacto Potencial	Temporalidad para Implementar Desarrollo de Potencial
	Ají – Capsicultura	4,4	Alta	Muy Alta	Corto Plazo
	Fruticultura Amazónica	4,3	Alta	Muy Alta	Corto Plazo
	PFNM (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas Ornamentales)	3,3	Mediana	Muy Alta	Mediano Plazo
	Turismo Especializado	3,3	Mediana	Alta	Largo Plazo
	Zoocría	3,2	Mediana	Mediana	Largo Plazo
	Aprovechamiento y Transformación de la Madera	2,9	Baja	Alta	Mediano Plazo
	Piscicultura en Estanques	2,9	Baja	Media	Mediano Plazo
	Comercialización de pesca de consumo y peces ornamentales	2,6	Baja	Media	Mediano Plazo

7.1.1 Líneas de Alta Prioridad

Son aquellas líneas de alta importancia actual, alta importancia potencial y posibilidad de implementación en el corto plazo. Características que corresponden a:

- Ají – Capsicultura
- Fruticultura Amazónica

7.1.2 Líneas de Prioridad Media

Líneas de mediana o baja Importancia actual, alta importancia potencial y posibilidad de implementación en el mediano plazo, que incluye:

- PFMN (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas Ornamentales)
- Aprovechamiento y Transformación de la Madera
- Comercialización de pesca de consumo y de ornamentales

7.1.3 Líneas de Prioridad Baja

Líneas de mediana a baja importancia actual, media a baja importancia potencial y posibilidad de implementación en el mediano o largo plazo.

- Turismo Especializado
- Piscicultura en Estanques
- Zoocria

7.2 LINEAS DE PRODUCCION AGROFORESTAL PARA SUBSISTENCIA

7.2.1 Líneas Agroforestales de Subsistencia de Alta Prioridad

- Cultivo de la Yuca y Obtención de Derivados
- Cultivo Plátano

7.2.2 Líneas Agroforestales de Subsistencia de Prioridad Media

- Fruticultura Convencional (cítricos, papaya, piña y otros)
- Avicultura
- Porcicultura

7.2.3 Líneas Agroforestales de Subsistencia de Prioridad Baja

- Ganadería (bovinos)

7.2 LÍNEAS FINALMENTE SELECCIONADAS

Se recomienda la selección de las siguientes líneas:

LINEAS PARA DESARROLLO DE CADENAS AGROFORESTALES
1. Cultivo del Ají (Capsicultura)
2. Fruticultura Amazónica
3. Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales)
4. Aprovechamiento y transformación de maderas
LINEAS PARA AGROFORESTERIA DE SUBSISTENCIA
1. Cultivo de la Yuca y obtención de derivados
2. Cultivo de Plátano

La Yuca y el Plátano serán, en lo máximo posible, parte integral de la estructura de los arreglos agroforestales para producción con destino a cadenas productivas. Del mismo modo, sus densidades y volúmenes de

producción deberán estar regulados por la demanda de las poblaciones locales, de modo que no haya superproducciones que ocasionen pérdidas de diversa índole.

VIII. INSTITUCIONES COMPROMETIDAS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES EN LA ZONA FRONTERIZA DE COLOMBIA CON PERÚ Y BRASIL

1. INSTITUCIONES CON VINCULACION LEGAL AL MANEJO AGROFORESTAL SOSTENIBLE EN EL TRAPEZIO AMAZÓNICO²³

En el cuadro siguiente se anotan las instituciones existentes o con influencia y jurisdicción en el área de influencia de este proyecto, sector sur del Trapezio Amazónico, y que por mandato de ley se les ha asignado funciones y facultades directamente relacionadas con el manejo de los recursos agroforestales. Estas entidades son, en su mayoría, de carácter público. Se relaciona el nombre de la entidad y sus funciones o facultades legales para la gestión agroforestal, seguidos de la norma legal y su articulado que les da tal carácter.

INSTITUCIONES CON VINCULACION LEGAL AL MANEJO AGROFORESTAL SOSTENIBLE EN EL TRAPEZIO AMAZÓNICO

Entidades Identificadas y algunas de sus funciones	Marco Legal	
	<i>Norma</i>	Artículo
Ministerio del Medio Ambiente: organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los Recursos Naturales Renovables -RNR, define políticas y regulaciones.	1. Constitución Política de Colombia de 1991	2
Asamblea Departamental del Amazonas: tiene la facultad de expedir disposiciones relacionadas con el ambiente y el desarrollo de sus zonas de frontera.		300
Concejos de los Municipios de Leticia y Puerto Nariño: los cabildos municipales tienen la facultad de reglamentar los usos del suelo y dictar normas para el control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural de cada uno de estos municipios.		313
Los Pueblos Indígenas: a) Las autoridades de los pueblos indígenas podrán ejercer funciones jurisdiccionales dentro de su ámbito territorial, de conformidad con sus propias normas y procedimientos; b) Los territorios indígenas son entes territoriales; c) Los entes territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses; d) Los territorios indígenas serán gobernados por Consejos y ejercerán las siguientes funciones: 1ª. Velar por la aplicación de las normas legales sobre usos del suelo... 2ª. Diseñar las políticas de desarrollo económico y social dentro de su territorio...; 3ª. Velar por la preservación de los recursos naturales. Además, la constitución define que la explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas debe realizarse sin que cause deterioro de la integridad de los pueblos indígenas.		246 , 286 , 287 , 330

²³ Fuente: trabajo de campo del Proyecto.

<p>Ministerio del Medio Ambiente: entre otras, a) establece reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio; b) vela por la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica; c) otorgará licencia ambiental para la producción e importación de pesticidas y sustancias, materiales o productos sujetos a controles y para la introducción de parentales para reproducción de especies foráneas de fauna y flora silvestre que afecten la estabilidad de los ecosistemas o de la vida salvaje; d) fija el monto tarifario mínimo de las tasas por uso y aprovechamiento de los RNR; e) establece metodologías de valoración de costos por deterioro y conservación del ambiente y los recursos e identificar prioridades de inversión; f) Debe dar prelación a los problemas sobre el aprovechamiento de los recursos de zona fronteriza.</p>	<p>2. Ley 99 de 1993 Crea el Ministerio del Medio Ambiente –MMA- (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los Recursos Naturales Renovables – RNR, organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA.</p>	<p>5, 10, 52</p>
<p>Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas “Sinchi”: entidad adscrita al MMA que tiene por objeto realizar y divulgar estudios e investigaciones científicas de alto nivel relacionadas con la realidad biológica, social y ecológica de la región amazónica. Forma parte del Sistema Nacional Ambiental.</p>		<p>50</p>
<p>Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (Corpoamazonia): a) administra dentro del área de su jurisdicción, que incluye al Trapecio Amazónico, el medio ambiente y los RNR y propende por su desarrollo sostenible; b) participa en procesos de planificación y ordenamiento territorial; c) realiza con las autoridades de las comunidades indígenas, programas y proyectos de desarrollo sostenible, manejo, aprovechamiento, uso y conservación de los RNR; d) controla la movilización y comercialización de los RNR e impone y ejecuta medidas de policía y sanciones; e) recauda contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por el uso y aprovechamiento de los RNR; f) transfiere tecnología y prestar asistencia técnica.</p>		<p>23, 31,</p>
<p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), levanta y maneja la información científica y técnica de los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país y establece las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional.</p>		<p>17</p>
<p>Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”, encargado de la investigación sobre los recursos genéticos de la flora y fauna nacionales y de levantar y formar el inventario científico de la biodiversidad.</p>		<p>19</p>
<p>Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales – UAESPNN: a nivel del Trapecio opera el Parque Nacional Natural “Amacayacu”.</p>		
<p>Entidades territoriales: les establece funciones en materia ambiental. (Las entidades territoriales en la zona de influencia del Proyecto son el departamento del Amazonas, los municipios de Puerto Nariño y los territorios indígenas, como los resguardos). En este sentido, los municipios de Leticia y Puerto Nariño pueden dictar normas de ordenamiento territorial del municipio y regular el uso del suelo.</p>		<p>64, 65 y 67</p>
<p>Departamento del Amazonas: a) suministra apoyo a Corpoamazonia y las entidades territoriales, en la ejecución de programas, proyectos y tareas para la conservación de los RNR; b) podrá adelantar programas de cooperación e integración para la preservación del ambiente</p>		<p>64, 289</p>
<p>Municipios de Leticia y Pto. Nariño: a) dictan normas para control, preservación y defensa de su patrimonio ecológico y ejercen funciones de control y vigilancia sobre el uso de los RNR; b) pueden adelantar programas de cooperación e integración para la preservación del ambiente.</p>		<p>64, 65, 289</p>
<p>Fondo Nacional Ambiental (FONAM): instrumento financiero de apoyo a la ejecución de las políticas ambientales y de manejo de los RNR.</p>		<p>87, 88</p>
<p>Fondo Nacional de la Amazonia: para la negociación, canalización y distribución de recursos de cooperación internacional, para la ejecución de proyectos ambientales y como instrumento financiero de apoyo.</p>		<p>92</p>

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica): entidad de cobertura nacional, posee la Regional Amazonia, creada con el fin de investigar "...para el desarrollo sostenible de la Amazonia"; en esta región desarrolla la investigación agropecuaria en la zona intervenida; actualmente solo realiza actividades en los departamentos de Caquetá y Putumayo, pero no en el de Amazonas, por tanto no tiene cobertura real en el Trapecio Amazónico; su posibilidad de incorporación al manejo agroforestal regional es solo potencial.

Universidad Nacional de Colombia – Sede Leticia: es un establecimiento público, una de cuyas sedes funciona en Leticia; a ella está adscrito el Instituto Amazónico de Investigaciones – IMANI, y ha venido desarrollando investigación básica en el campo de los RNR y los aspectos sociales y económicos de poblaciones y culturas articuladas a ellos.

Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA: tiene como misión "cumplir la función que le corresponde al estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación integral para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, tecnológico y económico del país". Ley 199 de 1994 (de reestructuración del Sena)²⁴

Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder); Decreto 1300 de mayo 31 de 2003: tiene como misión ejecutar la política de desarrollo rural, facilitar el acceso a los medios productivos, fortalecer las entidades territoriales y sus comunidades y propiciar la articulación de acciones institucionales en el medio rural, bajo principios de equidad, sostenibilidad y multifuncionalidad y descentralización para contribuir a mejorar la calidad de vida de los pobladores rurales y al desarrollo socioeconómico del país.

2. INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES INCULADAS AL MANEJO AGROFORESTAL

Se relacionan aquellas organizaciones, en su mayoría de carácter privado y de carácter local o regional, que realizan actividades y procesos concernientes al manejo de los recursos agroforestales en la zona de influencia del Proyecto, o que han manifestado interés en hacerlo; con énfasis en aquellas articuladas a las dos cadenas agroforestales seleccionadas para el desarrollo del Proyecto en Colombia.

- a) **Cámara de Comercio del Amazonas:** aglutina a los productores y comerciantes privados con el objetivo de propender por sus intereses comerciales, industriales y gremiales y, especialmente, apoyar su desarrollo institucional y económico. La Cámara de Comercio del Amazonas ha mostrado interés en apoyar a los productores agroforestales, entre otros, en capacitación y gestión de recursos para la agroindustria y la comercialización local.
- b) **Asociación de Productores Agropecuarios del Amazonas – APAA:** Organización de cultivadores, productores, comercializadores de conservas de Ají. Conformada por aproximadamente 25 socios activos, personas naturales locales. Ejecuta, bajo la orientación y asesoría del Sinchi el proyecto de cultivo de frutales amazónicos y ají y la producción agroindustrial de conservas de estos frutales. Sería una de las entidades de enclave para ejecutar la CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES AMAZÓNICOS.
- c) **Asociación de Madereros de Puerto Nariño – ASOMAPUNA:** Fundada en 1999, 35 afiliados, colonos y algunos indígenas. Objetivo: explotar un área forestal de aproximadamente 5.000 has. Dentro del área de Pto. Nariño. Registro Mercantil No. 500072-15 del 2 de febrero de la Cámara de Comercio

²⁴ El Sena fue creado en 1959 pero su organización, funcionamiento y objetivos actuales fueron definidos por la Ley 119 de 1994 que lo reestructuró.

del Departamento del Amazonas. Sería una de las entidades de enclave para ejecutar la CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES.

- d) **Asociación de Madereros de Leticia – ASOMALE:** Registro Mercantil No. 500079-15 del 1 de marzo de la Cámara de Comercio del Departamento del Amazonas. Sería una de las entidades de enclave para ejecutar la CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES.

3. INSTITUCIONES INDÍGENAS

En primer lugar, se trata de los Resguardos Indígenas del área de influencia del Proyecto. La Constitución de Colombia reconoce a estos resguardos indígenas el carácter de entes territoriales y, en su desarrollo, se les ha asignado funciones y deberes en lo relacionado al manejo de los recursos agroforestales en el área de su jurisdicción. Estos resguardos y sus poblaciones necesariamente serían sujeto del Proyecto, tanto para su ejecución como para concertar y definir participativamente la realización de actividades y obtención de beneficios del mismo.

En este sentido, los resguardos indígenas en la zona de influencia del proyecto y que podría estar y ser involucrados en su gestión son los siguientes:

Resguardo	Etnia
<i>Km. 6 y 11</i>	Ticuna y Huitoto
<i>San Antonio - San Sebastián - Lagos</i>	Ticuna
<i>Nazareth</i>	Ticuna
<i>Puerto Nariño</i>	Ticuna - Cocama
<i>Mocagua – Macedonia – Vergel - Zaragoza</i>	Ticuna

Por último, es necesario recalcar en que el papel y función de cada una de las entidades, para la futura implementación del proyecto, ya fue descrita en el capítulo de PROPUESTA DE MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL – CASO COLOMBIA, específicamente en la sección Arreglo institucional de la Matriz de cada línea agroforestal seleccionada.

IX. ESTADO Y AVANCE DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA EN LA FORMULACIÓN, GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS AGROFORESTALES

1. ANTECEDENTES Y MARCO LEGAL DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

La participación de las comunidades rurales en los Proyectos Agroforestales es uno de los temas más álgidos y trascendentales en Latinoamérica y, en este caso, en la región amazónica, teniendo en cuenta que tradicionalmente han predominado la planificación

central y la visión tecnicista de los funcionarios y demás agentes externos sobre la visión, las necesidades, las capacidades y los modos de las comunidades que son sujeto de los mismos. Generalmente se impone la formulación de los proyectos desde el nivel central, en las capitales y por las instituciones, con objetivos que reflejan más los intereses de estas o el querer de los técnicos y no tanto las necesidades de los pobladores a los cuales supuestamente beneficiará; del mismo modo los proyectos agroforestales suelen formularse, planificarse y ejecutarse con enfoques economicistas y de corto plazo, desconociendo las realidades de las poblaciones locales. Es de este modo como a través de los años han sido empleados cuantiosos recursos en proyectos y numerosas iniciativas con éxitos o logros relativamente escasos, especialmente en términos de su sostenibilidad después que los proyectos cesan y las entidades y el apoyo económico externo terminan su función.

A pesar de su importancia y trascendencia para lograr el éxito de las iniciativas agroforestales y para que estas se constituyan en verdadero factor de desarrollo socioeconómico, la participación suele ser apenas teórica o normativa y, en el mejor de los casos apenas parcial. Las instituciones que trabajan con comunidades rurales interpretan como participación comunitaria las manifestaciones esporádicas motivadas por momentos históricos puntuales que responden a necesidades inmediatas y que no conllevan continuidad en el tiempo, según la coyuntura de existencia temporal de recursos o la llegada de Proyectos o instituciones a una región. Apenas se está tratando de construir una cultura de la participación comunitaria.

Incluso, hay países de la región en donde la participación comunitaria no es tenida en cuenta, prácticamente no existe como elemento político y estructural del desarrollo agroforestal. En el caso de Colombia esta participación cuenta con un marco legal, desde la Constitución Nacional de 1991 hasta otras normas subordinadas, pero aún la reglamentación no ha sido suficiente para que funcione efectivamente, como lo indica la información del siguiente cuadro:

NORMAS RELACIONADAS CON LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN COLOMBIA

NORMA	Art .	DESCRIPCIÓN
1. Constitución Política de Colombia de 1991	7 9	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla.
	2	Los Pueblos Indígenas: a) Las autoridades de los pueblos indígenas podrán ejercer funciones jurisdiccionales dentro de su ámbito territorial, de conformidad con sus propias normas y procedimientos; b) Los territorios indígenas son entes territoriales; c) Los entes territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses; d) Los territorios indígenas serán gobernados por Consejos y ejercerán las siguientes funciones: 1ª. Velar por la aplicación de las normas legales sobre usos del suelo... 2ª. Diseñar las políticas de desarrollo económico y social dentro de su territorio...; 3ª. Velar por la preservación de los recursos naturales. Además, la constitución define que la explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas debe realizarse sin que cause deterioro de la integridad de los pueblos indígenas.
2. Ley 99 de 1993 Crea el MMA, reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los RNR, organiza el SINA.	1	Manejo ambiental del país: será descentralizado, democrático y participativo.
	2	Política Nacional Ambiental y de RNR: se formulará, garantizando la participación de la comunidad.
	5	MMA: establecer mecanismos de concertación con el sector privado.

	6 5	Municipios y distritos: participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental
3. Ley 101 de 1993 Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.	6 1	Consejos Municipales de Desarrollo Rural: instancia superior de concertación entre autoridades locales, comunidades rurales y entidades públicas en materia de desarrollo rural. Función principal: coordinar y racionalizar las acciones y el uso de los recursos destinados al desarrollo rural y priorizar los proyectos objeto de cofinanciación.
4. Ley 134 de 1994 Dicta normas sobre Mecanismos de Participación Ciudadana	1	Mecanismos de participación ciudadana: Iniciativa popular, referendo, consulta popular, revocatoria del mandato, plebiscito y cabildo abierto. Permite el desarrollo de otras formas de participación ciudadana de la vida política, económica, social, cultural, universitaria, sindical o gremial del país y el ejercicio de otros derechos políticos.
5. Decreto 1791 de 1996 Establece el Régimen de Aprovechamiento Forestal.	3	Las acciones para el desarrollo sostenible de los bosques: son una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad y el sector privado.

Como se aprecia, además de su importancia y necesidad política, socioeconómica y técnica, es evidente el mandato sobre la participación de las comunidades en el desarrollo, en este caso extensible al desarrollo agroforestal.

En el presente informe se ha procurado hacer un análisis global de lo observado en campo con respecto a la forma en que la participación es implementada dentro de los diferentes trabajos agroforestales en el Trapecio Amazónico colombiano, como punto de partida para detectar fortalezas, debilidades y necesidades de corregir la forma como se hace la participación comunitaria en los desarrollo agroforestales para que, en la medida que sea posible, el “PROYECTO MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS AREAS FRONTERIZAS AMAZONICAS DEL BRASIL, COLOMBIA Y PERU” sea desarrollado salvando o superando las deficiencias de la participación y que, por el contrario, la aprehenda y la ejecute con el máximo de eficiencia.

2. IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS AGROFORESTALES

La mayor importancia radica en que la participación es una forma de convivencia y que ésta conlleva a la autonomía de las personas involucradas en los procesos que se adelantan para su beneficio, es importante hacer claridad acerca de la relación directa de la participación comunitaria con el desarrollo de la comunidad; por este motivo, trasciende al Proyecto Agroforestal y su efecto irradia mucho más allá de sus metas y objetivos, se integra al concepto del desarrollo. A su vez, este desarrollo se entiende como un proceso dinámico de cambio equilibrado, tendiente a satisfacer integralmente las necesidades humanas fundamentales, procurando fortalecer la autoestima, la identidad y el auto reconocimiento de las personas a través de la participación consciente de quienes son los gestores directos del mismo.

Una comunidad organizada capaz de identificar sus propias necesidades y recursos, con voluntad de participación y consciente de que sólo uniéndose entorno al logro de un objetivo colectivo es posible obtener mejores y más altos niveles de bienestar social, puede fijar y alcanzar metas de desarrollo comunitario.

En tal sentido la participación comunitaria se constituye en la base fundamental de la organización y el desarrollo social de las comunidades, sean éstas geográficas (veredas) o funcionales (asociaciones y cooperativas). Por supuesto la participación en

el más alto nivel, que es la autogestión. Los agentes estatales y de las instituciones, externos a las comunidades, pocas veces suelen comprender este hecho.

3. ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LOS PROYECTOS

GROFORESTALES

Como la participación es una forma de interacción consciente que propende por el logro de objetivos colectivos de beneficio común, se consideró importante conocer, al menos de manera exploratoria y con resultados preliminares, los niveles y las formas de participación a través de los cuales las comunidades de indígenas y no indígenas del Trapecio se apropian de los procesos de desarrollo agroforestal. Durante el trabajo de campo realizado en esta fase del Proyecto, se exploró sobre el grado de desarrollo de la participación comunitaria en las diferentes iniciativas agroforestales existentes (proyectos agroforestales, programas, planes, normas etc.). Para esto se empleó la técnica de la encuesta abierta dirigida individualmente a los productores cuyas “fincas” y sistemas de producción, descritos en el Capítulo V.

De modo preliminar, y con carácter más bien orientativo, se obtuvieron los siguientes resultados:

3.1 Análisis según los Niveles de Participación

Los Niveles de Participación son cinco: 1ª.) Información, 2ª.) Consulta, 3ª.) Decisión; 4ª.) Control y 5ª.) Autogestión; a cada uno de estos niveles se le registró si se da o no en las iniciativas agroforestales regionales (EXISTENCIA O NO EXISTENCIA) y la Frecuencia (aproximada) con que se presenta dicha existencia. Esta frecuencia calificada como Alta, Media o Baja, si se repite con mucha frecuencia, si se presenta algunas veces o si ocurre muy pocas veces, respectivamente.

NIVEL DE PARTICIPACIÓN	EVALUACIÓN DE CADA NIVEL		
	No Existe	Existe	Frecuencia
Información: Es el nivel primario de participación. En éste las personas son receptoras pasivas de la información, es decir, sólo conocen las decisiones que otros han asumido.		SI	ALTA
Consulta: En este las personas participan expresando su opinión respecto a un tema o a un asunto que les concierne pero no toman la decisión final acerca del mismo, puesto que esto último lo realiza un agente externo.		SI	ALTA
Decisión: En este nivel, como su nombre lo indica, la decisión no es tomada por un agente externo sino por la misma población vinculada al proyecto. La decisión es tomada acerca de diferentes propuestas que un agente externo hace, se elige la más conveniente.		SI	MEDIA / BAJA
Control: En este la población realiza el seguimiento permanente al		SI	BAJA

desarrollo de las propuestas por ella presentada y que se hallen en ejecución. La implementación o puesta en marcha de las propuestas comunitarias en este nivel no implica la autogestión.			
Autogestión: Es el nivel más elevado de participación, en él la comunidad no es objeto de planificación ni de control de agentes o intereses externos. En éste la comunidad misma fija los objetivos de acuerdo a sus propios intereses que ella a sí mismo, buscará alcanzar. Ejemplos de este nivel de participación los constituyen las asociaciones, las cooperativas, las famiempresas, las organizaciones veredales, entre otras.	NO		

Los resultados del cuadro anterior muestran que la forma más común de los productores participar en los desarrollos agroforestales es en los niveles de información y consulta; también, que algunas veces participan en la toma de decisiones pero que ejercen un papel muy débil en los niveles de control y de autogestión; estos dos últimos niveles son precisamente el nivel óptimo de la participación comunitaria, de modo que ante tales circunstancias podría hablarse de la presencia de una PARTICIPACIÓN COMUNITARIA IMPERFECTA. Que, es un estado no deseable para que los proyectos agroforestales u otro tipo de iniciativas (programas, planes, normas etc.) produzcan los resultados esperados.

3.2 Análisis según las Formas de Participación

Continuando con la exploración del estado de la participación comunitaria, esta fue también evaluada a partir de la calificación y análisis preliminares de la variable **formas de participación**, las cuales se clasifican en tres categorías: 1ª.) Acceso de la comunidad en la planeación y desarrollo de los proyectos, 2ª.) Institucionalización de la participación y, 3ª.) Capacidad de involucramiento de la población. En la matriz de evaluación se consignó la existencia o no de cada forma de participación y, en caso de existir, su frecuencia calificada bien sea como alta, media o baja. El Cuadro siguiente muestra los resultados obtenidos, que deben considerarse a un nivel exploratorio.

FORMAS DE PARTICIPACIÓN	EVALUACIÓN DE CADA FORMA			
	Directa	Frecuencia	Indirecta	Frecuencia
Acceso de la Comunidad en la Planeación y Desarrollo de los Proyectos: este a su vez se clasifica en formas directas e indirectas de participación. La participación directa se da cuando las personas o grupos se involucran explícitamente en la formulación y ejecución de los proyectos. La participación indirecta hace alusión a la delegación o nombramiento de representantes de un grupo más numeroso, quienes serán los responsables de la formulación y puesta en marcha de las propuestas de desarrollo.	EXISTE	BAJA	EXISTE	MEDIA
Institucionalización de la Participación: en este caso la participación es formal e informal de acuerdo a la institucionalización de la participación, es decir, si está o no inmersa dentro de un programa institucional como los adelantados por entidades oficiales, privadas o mixtas o por el contrario responde a una consulta esporádica a una persona o grupo indeterminado.	EXISTE	MEDIA	EXISTE	ALTA

<p>Capacidad de Involucramiento de la Población: en esta forma de participación se hace referencia a la capacidad de involucrar realmente a la comunidad en el proceso del cual está participando. Es así que se denomina <i>aparente</i> cuando se crea la sensación de participación sin que ésta se de efectivamente, en esta forma de participación la comunidad es objeto de lo planeado por un agente externo; la participación <i>real</i> es aquella en la que la población se involucra realmente en la formulación y ejecución de los proyectos que les afectan, en ésta la comunidad es sujeto de su desarrollo.</p>	Real	Frecuencia	Ap rent e	Frecue ncia
	EXI STE	BAJA	EXI STE	ALTA

Con base en la información del cuadro, se concluye que la mayor imperfección de la participación de las comunidades en el Trapecio puede deberse a la baja capacidad institucional para de involucrarlas de manera real en el desarrollo de los proyectos sobre recursos naturales renovables. En general, la predominancia de la participación indirecta e informal reitera la existencia de la ya citada PARTICIPACION IMPERFECTA.

Estos resultados, más que un cuestionamiento a la gestión institucional y a los agentes planificadores y ejecutores de los proyectos agroforestales, quieren servir de aporte para que se haga conciencia sobre la necesidad de la participación, se rescate su desarrollo práctico y, en la medida que sea posible, se le involucre como elemento transversal de las iniciativas agroforestales con el fin de hacerlas sostenibles y no solo de efecto parcial o transitorio, e incluso solo como hecho reglamentario.

Y un excelente punto de partida para poner esto en práctica es la siguiente fase del “PROYECTO MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS AREAS FRONTERIZAS AMAZONICAS DEL BRASIL, COLOMBIA Y PERU”.

X. IDENTIFICACION DE PRODUCTORES ORGANIZADOS POR LINEAS PRODUCTIVAS AGROFORESTALES

Con base en el trabajo de campo se pudo determinar que la organización de productores organizados, en el marco de las dos líneas productivas agroforestales seleccionadas por el Proyecto, es relativamente débil; lo cual se refleja en el bajo número de instituciones de este tipo registradas y en su bajo número de socios, escaso capital de trabajo y capacidad de gestión. Más bien, podría decirse que su constitución está apenas incipiente, en principio de formación, principalmente bajo la iniciativa de entidades como el Sinchi y Corpoamazonia.

Se discriminan organizaciones de productores privados (no indígenas) y los Resguardos Indígenas, estos últimos como fundamento de organización y representación legal y social de la numerosa población indígena asentada en la región del Trapecio Amazónico. Sin embargo, esto no obsta para que en el primer grupo se hallen vinculados algunos indígenas, como sucede con las Asociaciones de Madereros de Puerto Nariño y de Leticia.

1. ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES NO INDÍGENAS

a) Cámara de Comercio del Amazonas: aglutina a los productores y comerciantes privados con el objetivo de propender por sus intereses comerciales, industriales y

gremiales y, especialmente, apoyar su desarrollo institucional y económico. La Cámara de Comercio del Amazonas ha mostrado interés en apoyar a los productores agroforestales, entre otros, en capacitación y gestión de recursos para la agroindustria y la comercialización local.

b) Asociación de Productores Agropecuarios del Amazonas – APAA: Organización de cultivadores, productores, comercializadores de conservas de Ají. Conformada por aproximadamente 25 socios activos, personas naturales locales. Ejecuta, bajo la orientación y asesoría del Sinchi el proyecto de cultivo de frutales amazónicos y ají y la producción agroindustrial de conservas de estos frutales. Sería una de las entidades de enclave para ejecutar la CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES AMAZÓNICOS.

c) Asociación de Madereros de Puerto Nariño – ASOMAPUNA: Fundada en 1999, 35 afiliados, colonos y algunos indígenas. Objetivo: explotar un área forestal de aproximadamente 5.000 has. Dentro del área de Pto. Nariño. Registro Mercantil No. 500072-15 del 2 de febrero de la Cámara de Comercio del Departamento del Amazonas. Sería una de las entidades de enclave para ejecutar la CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES.

d) Asociación de Madereros de Leticia – ASOMALE: Registro Mercantil No. 500079-15 del 1 de marzo de la Cámara de Comercio del Departamento del Amazonas. Sería una de las entidades de enclave para ejecutar la CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES.

e) Organización de Familias del Alto Tacana – ORFAT: esta es una organización creada en 1995, registrada en la Cámara de Comercio del Amazonas; tiene como objetivos desarrollar actividades de ecoturismo, manejo sostenible de bosques, producción agroforestal de frutales, maderables y cereales con base en un área forestal de la cual ejercen posesión sus socios, en la Reserva del Alto Tacana. Se hallan, según mostraron con documentos, en proceso de legalizar la situación de esta área ante el antiguo INCORA.

2. INSTITUCIONES INDÍGENAS

En primer lugar, se trata de los Resguardos Indígenas del área de influencia del Proyecto. La Constitución de Colombia reconoce a estos resguardos indígenas el carácter de entes territoriales y, en su desarrollo, se les ha asignado funciones y deberes en lo relacionado al manejo y la gestión de los recursos agroforestales en el área de su jurisdicción. Estos resguardos y sus poblaciones necesariamente serían sujeto del Proyecto, tanto para su ejecución como para concertar y definir participativamente la realización de actividades y obtención de beneficios del mismo.

En este sentido, los resguardos indígenas en la zona de influencia del proyecto y que podría estar y ser involucrados en su gestión son los siguientes:

Resguardo	Etnia
<i>Km. 6 y 11</i>	Ticuna y Huitoto
<i>San Antonio - San Sebastián – Lagos</i>	Ticuna
<i>Nazareth</i>	Ticuna
<i>Puerto Nariño</i>	Ticuna - Cocama
<i>Mocagua – Macedonia – Vergel – Zaragoza</i>	Ticuna

Por último, es necesario recalcar en que el papel y función de cada una de las entidades, para la futura implementación del proyecto, ya fue descrita en el capítulo de PROPUESTA DE MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL EN LA FRONTERA TRINACIONAL – CASO COLOMBIA, específicamente en la sección Arreglo institucional de la Matriz de cada línea agroforestal seleccionada.

Con base en el trabajo de campo se pudo determinar que la organización de productores organizados, en el marco de las dos líneas productivas agroforestales seleccionadas por el Proyecto, es relativamente débil; lo cual se refleja en el bajo número de instituciones de este tipo registradas y en su bajo número de socios, escaso capital de trabajo y capacidad de gestión. Más bien, podría decirse que su constitución está apenas incipiente, en principio de formación, principalmente bajo la iniciativa de entidades como el Sinchi y Corpoamazonia.

Se discriminan organizaciones de productores privados (no indígenas) y los Resguardos Indígenas, estos últimos como fundamento de organización y representación legal y social de la numerosa población indígena asentada en la región del Trapecio Amazónico. Sin embargo, esto no obsta para que en el primer grupo se hallen vinculados algunos indígenas, como sucede con las Asociaciones de Madereros de Puerto Nariño y de Leticia.

XI PROPUESTA PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Esta sección tiene como objetivo proporcionar los elementos mínimos mediante los cuales se podría poner en marcha una siguiente fase del Proyecto, especialmente en lo referente a la operativización de las propuestas anotadas en la Matriz de Desarrollo Agroforestal en la Frontera Trinacional – caso Colombia, incluyendo estrategias, actividades, requerimientos y costos.

La implementación de una siguiente fase del “PROYECTO MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS AREAS FRONTERIZAS AMAZONICAS DEL BRASIL, COLOMBIA Y PERU”, será realizada a través de un Plan que se describe en las páginas subsiguientes; el cual, a su vez, ha sido concebido teniendo en cuenta el contexto social, técnico, político y cultural específico del Trapecio Amazónico y las propuestas anotadas en MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL.

El Plan propuesto desarrolla solamente aquellos puntos de la MATRIZ DE DESARROLLO AGROFORESTAL considerados como prioritarios por ser los

más importantes, viables de materializar y, fundamentalmente, que al ser puestos en marcha dinamizarán el desarrollo de los otros puntos de ella.

La propuesta tiene dos partes: la primera, una propuesta técnica y operativa y, la segunda, una propuesta estratégica.

1. PROPUESTA TÉCNICO-OPERATIVA

Se basa en la ejecución de cuatro proyectos macro o claves, que compendian los principales objetivos de la matriz de desarrollo, a saber:

Objetivos Específicos

1. Desarrollar un Proyecto Agrosilvicultural para el establecimiento de 200 hectáreas de arreglos agroforestales combinando Ají (*Capsicum annum*) con Frutales Amazónicos - Arazá (*Eugenia stipitata*), Cocona (*Solanum sessiliflorum*), Copoazú (*Theobroma grandiflorum*), Piña (*Ananas comosus*) más cultivos de pancoger (Yuca, Plátano, Maíz y/o Arroz) en zonas de potreros o rastrojos con aptitud agroecológica para estos cultivos, en predios de 100 productores indígenas o no indígenas, a razón de dos hectáreas por productor.
2. Realizar un Proyecto de Enriquecimiento de 1.000 hectáreas (há.) de bosques secundarios (rastrojos) con especies arbóreas valiosas, tanto para la obtención de maderas como de resinas y gomas, en predios de 100 productores, bien sean indígenas como no indígenas, con el fin de recuperar económica y biológicamente los ecosistemas forestales del Trapecio, así como integrar la producción maderera a la economía regional.
3. Ejecutar un Proyecto Silvopastoril para Recuperación de 100 hectáreas de Praderas Degradadas a partir de Arreglos AF Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano en un área de 100 hectáreas de potreros mediante el desarrollo de arreglos agroforestales con árboles maderables de alto valor económico -Abarco (*Cariniana piryformis*), Palosangre (*Brosimum rubescens*), Achapo (*Cedrelinga catenaeformis*), por ejemplo- con palmas como Assaí (*Euterpe precatoria*), Chontaduro (*Bactris gasipaes*) y Aguaje (*Mauritia flexuosa*), más árboles de uso múltiple como los Guamos (*Inga spp.*), con 50 usuarios a razón de 2 hectáreas por cada uno de ellos.
4. Establecer y desarrollar una Empresa Industrial Agroforestal del Trapecio Amazónico cuyos objetivos sociales serán entre otros, la transformación, elaboración y comercialización de los productos agrícolas, forestales y, eventualmente pecuarios, generados en los sistemas productivos desarrollados a través de los tres proyectos anteriormente anotados, localizada en Leticia, que sirva de factor estructural para poner en funcionamiento la CADENA PRODUCTIVA AGROFORESTAL REGIONAL; esto, a la vez, permitirá incorporar efectiva y eficientemente los recursos agroforestales a la economía regional, nacional e, incluso, internacional, con beneficios socioeconómicos y ambientales para la Amazonia.
5. Diseñar y realizar un Proyecto de Extensión Agroforestal que permita acopiar el conocimiento, generar o validar la tecnología requerida para el desarrollo del

Proyecto Agroforestal Trinacional en Colombia y realizar el fomento, la capacitación, la educación y la transferencia de tecnología a sus usuarios, por parte de las instituciones relacionadas con los diferentes Proyectos que lo constituyen, tales como SINCHI, Corpoamazonia, SENA, Universidad Nacional, Umatas de Leticia y Puerto Nariño, Secretaría del Medio Ambiente del Amazonas.

RESULTADOS Y ACTIVIDADES POR OBJETIVOS

CON RESPECTO AL OBJETIVO ESPECIFICO 1:

Desarrollar un Proyecto Agrosilvicultural para el establecimiento de 200 hectáreas. de arreglos agroforestales combinando Ají (*Capsicum annum*) con Frutales Amazónicos - Arazá (*Eugenia stipitata*), Cocona (*Solanum sessiliflorum*), Copoazú (*Theobroma grandiflorum*), Piña (*Ananas comosus*) más cultivos de pancoger (Yuca, Plátano, Maíz y/o Arroz) en zonas de potreros o rastrojos con aptitud agroecológica para estos cultivos, en predios de 100 productores indígenas o no indígenas, a razón de dos hectáreas por productor.

Duración: 5 años

RESULTADOS 1.

2.1 Doscientas (200) hectáreas de arreglos agroforestales -AFS- en predios de productores, indígenas y no indígenas, del Trapecio Amazónico, constituidos por Frutales Amazónicos y Ají, como componentes agroindustriales principales, más cultivos de pancoger intercalados espacial y temporalmente, en producción para abastecer los procesos agroindustriales de APAA y para mantener la seguridad alimentaria de las poblaciones involucradas.

2.2 Las mismas 200 ha. con los AFS diseñados de acuerdo con la experiencia investigativa y operativa del Sinchi y en concertación con las poblaciones sujeto del Proyecto.

2.3 Las 200 ha. de AFS con cultivos agrícolas de subsistencia intercalados y en rotación durante los primeros tres años del desarrollo de los cultivos agroindustriales, tales como plátano o maíz (en suelos aptos) o yuca con fines de autoconsumo o subsistencia de las familias campesinas involucradas, de modo que se amortigüe el impacto del tardío rendimiento de la producción agroforestal con el flujo de caja y de alimentos generado en el corto plazo. El dimensionamiento de las cantidades de cultivos agrícolas de pancoger realizado con base en los requerimientos de alimentación o comercialización local concertadas con cada familia o grupo beneficiario.

2.4 Al cabo de los primeros 2 años de establecimiento y durante los 8 años subsiguientes, una producción mínima de 200 toneladas año de pulpa de frutales amazónicos y 100 de ají en fresco, beneficiado en la planta agroindustrial regional.

2.5 Por lo menos 100 familias cultivadoras con su seguridad alimentaria garantizada mediante la cosecha de productos agrícolas asociados a los cultivos agroindustriales.

2.6 Cien (100) familias del Trapecio Amazónico directamente beneficiadas mediante el cultivo de 2 (dos) hectáreas / familia de arreglo agrosilvícola.

2.7 Doscientas (200) familias más indirectamente beneficiadas mediante su trabajo como jornaleros en la siembra, manejo y cosecha de las 200 há. de arreglos agrosilvícolas.

2.8 Cien (100) familias capacitadas y organizadas para la producción agroforestal, con un portafolio de negocios disponible para comercializar los productos agroforestales, bien sea como materia prima o transformados en la agroindustria.

2.9 Generación de aproximadamente cien empleos permanentes durante 10 años por concepto de establecimiento, manejo y cosecha de los AFS.

2.10 Fortalecimiento de una cultura agroforestal entre las poblaciones locales.

2.11 Apoyo a la estructuración y creación de un sistema productivo que es ecológica, social y económicamente viable para el Trapecio Amazónico.

2.12 Conocimiento de la capacidad de remoción de carbono por los AFS establecidos, para obtener financiación futura de más áreas productivas a través de Mecanismos de Desarrollo Limpio.

Actividades / objetivo 1.

- a) Formulación, al nivel de factibilidad, del Proyecto Agrosilvicultural.
- b) Zonificación del territorio de influencia para determinar las áreas aptas técnicamente y socioeconómicamente viables para realizar las plantaciones agroforestales, según los arreglos propuesto.
- c) Selección socioeconómica y técnica de las 200 ha. para desarrollar el Proyecto Agrosilvicultural.
- d) Socialización del anteproyecto entre las entidades y los usuarios de cobertura del Proyecto.
- e) Consulta a las comunidades locales y su participación para determinar, parcialmente, los términos de referencia del Proyecto, según sus conocimientos, experiencias, necesidades, formas de organización y usos del territorio.
- f) Preselección de predios/usuarios potenciales del Proyecto, con la participación de la comunidad y sus líderes, así como con la ayuda de las autoridades y organizaciones locales.
- g) Selección final y organización de predios/ usuarios beneficiarios del Proyecto, haciendo énfasis en la conformación de núcleos de agroforestales, agrupando fincas y veredas.
- h) Diseño y selección definitiva de los AFS factibles de desarrollar en cada vereda o núcleo de veredas.
- i) Consulta, concertación y diseño con las comunidades de los AFS a establecer.

- j) Realización del estudio de suelos de los núcleos o de las fincas a reforestar.
- k) Censo de áreas reales disponibles por finca / usuario, municipio o ente territorial.
- l) Determinación de los mecanismos e instrumentos económicos requeridos para realizar el fomento de las 200 hectáreas de AFS.
- m) Desarrollo operativo de los AFS.
- n) Ejecución de un Plan de Capacitación y Asistencia Técnica sobre Agroforestería para los dos primeros años del Proyecto, dirigido a los usuarios sobre las tecnologías silviculturales y agrícolas a emplear.
- o) Realización de los estudios de remoción de carbono por los AFS del Proyecto.
- p) Negociación de recursos financieros para nuevas hectáreas a través de bonos de MDL.

CON RESPECTO AL OBJETIVO ESPECÍFICO 2:

Realizar un Proyecto de Enriquecimiento de 1.000 hectáreas (há.) de bosques secundarios (rastros) con especies arbóreas valiosas, tanto para la obtención de maderas como de resinas y gomas, en predios de 100 productores, bien sean indígenas como no indígenas, con el fin de recuperar económica y biológicamente los ecosistemas forestales del Trapecio, así como integrar la producción maderera a la economía regional.

Duración: 5 años

RESULTADOS 2.

- 1.1 Una Unidad de Manejo Forestal (UMF) de 1.000 hectáreas de bosque húmedo tropical secundario enriquecido con la plantación de especies maderables valiosas, conformada por 100 unidades de bosque de 10 hectáreas cada una, localizadas en predios de igual número de beneficiarios.
- 1.2 Un Plan de Manejo Forestal elaborado para orientar el establecimiento y el manejo de las plantaciones de enriquecimiento.
- 1.3 Trescientos sesenta mil (360.000) árboles de especies maderables de alto valor económico plantados en fajas en bosques secundarios, a razón de 360 árboles por hectárea.
- 1.4 Cien (100) Unidades Forestales Familiares (UFF) de 10 hectáreas c/u., delimitadas y caracterizadas y con su respectivo Plan de Manejo Silvicultural (PMS).
- 1.5 Cien (100) familias indígenas y no indígenas regionales realizando cada una el manejo integral de 10 hectáreas de bosque secundario enriquecido en un ciclo de corta de 15 a 20 años, integradas verticalmente a una industria agroforestal regional y a mercados nacionales e internacionales.

- 1.6 Una cosecha de 500 m3. de madera aserrada de especies finas, sin elaboración secundaria, por parte de cada familia, al cabo de los 15 ó 20 años de cultivo, con un valor comercial actual (año 2004) de \$ 300.000.000.
- 1.7 Cien (100) familias tenedoras de los bosques enriquecidos, beneficiadas directamente y aproximadamente 200 personas de la región beneficiadas mediante el trabajo en los bosques, a través de las actividades de establecimiento, manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques secundarios.
- 1.8 Creación de 30 empleos directos permanentes y 100 empleos ocasionales durante 20 años que dura el ciclo de manejo de los bosques enriquecidos, cada uno con un salario medio mensual de \$680.000 (Col. septiembre/2004).
- 1.9 Disminución de la tasa de deforestación y pérdida de la diversidad biológica del bosque amazónico.
- 1.10 Creación de una cultura silvicultural entre los pobladores locales y productores rurales.
- 1.11 Estructuración y creación de un sistema productivo ecológica, social y económicamente viable para el Trapecio.
- 1.12 Conocimiento de la capacidad de remoción de carbono por los AFS establecidos, para obtener financiación futura de más áreas productivas a través de Mecanismos de Desarrollo Limpio.

Actividades / objetivo 2.

- a Formulación, al nivel de factibilidad, del Proyecto de enriquecimiento de bosques secundarios.
- b Zonificación del territorio de influencia para determinar las áreas forestales aptas técnicamente para el proyecto, y viables socioeconómicamente para su implementación, mediante sensores remotos, cartografía, sobre vuelos y muestreos de campo, además de la consulta y concertación con Corpoamazonia y las demás autoridades y comunidades locales.
- c Selección socioeconómica y técnica de las 1.000 ha. para desarrollar el Proyecto de enriquecimiento de bosques.
- d Socialización del anteproyecto entre las entidades ambientales, regionales, municipales y departamentales y los usuarios de cobertura del Proyecto.
- e Consulta a las comunidades locales y su participación para determinar, parcialmente, los términos de referencia del Proyecto, según sus conocimientos, experiencias, necesidades, formas de organización y usos del territorio.
- f Preselección de predios/usuarios potenciales del Proyecto, con la participación de la comunidad y sus líderes, así como con la ayuda de las autoridades y organizaciones locales.

- g Selección final y organización de predios/ usuarios beneficiarios del Proyecto, haciendo énfasis en la conformación de núcleos forestales, agrupando fincas y veredas.
- h Selección de las especies forestales comerciales, según las experiencias regionales y las condiciones agroecológicas de la región, la disponibilidad de tecnologías e insumos (semillas) para el cultivo de especies tropicales latifoliadas amazónicas, las investigaciones del Sinchi y otras entidades, los intereses de los beneficiarios y los estudios de demanda industrial y comercialización de maderas y otros productos no maderables.
- i Gestión de los recursos financieros y económicos requeridos para realizar el Proyecto.
- j Caracterización geográfica, ecológica, silvicultural y socioeconómica de la UMF.
- k Determinación y selección de las 100 UFF.
- l Realización del inventario silvicultural de regeneración natural del bosque de cada UFF.
- m Elaboración del PMS de cada una de las 100 UFF.
- n Caracterización y selección de las 100 familias beneficiarias y sujeto del Proyecto.
- o Construcción de un vivero para la producción de los 360.000 árboles a plantar en bosques secundarios.
- p Producción de los 360.000 árboles para el proyecto.
- q Capacitación y Asistencia Técnica sobre Manejo Silvicultural y Aprovechamiento Sostenible de Bosques Secundarios para los cinco primeros años del Proyecto, dirigido a sus usuarios.
- r Realizar la sensibilización y capacitación a las autoridades y comunidades locales sobre los procesos silviculturales del Proyecto.
- s Georeferenciación de las 100 UFF.
- t Diseño de un mecanismo de financiación a nuevos usuarios del proyecto, por ejemplo un Certificado de Incentivo Forestal.
- u Gestión para la obtención de una eventual Certificación de los bosques objeto del Proyecto.
- v Realización de los estudios de remoción de carbono por los AFS del Proyecto.
- w Negociación de recursos financieros para nuevas hectáreas a través de bonos de MDL.

CON RESPECTO AL OBJETIVO ESPECIFICO 3:

Ejecutar un Proyecto Silvopastoril para Recuperación de 100 hectáreas de Praderas Degradadas a partir de Arreglos AF Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano en un área de 100 hectáreas de potreros mediante el desarrollo de arreglos agroforestales con árboles maderables de alto valor económico -Abarco (*Cariniana piryformis*), Palosangre (*Brosimum rubescens*), Achapo (*Cedrelinga catenaeformis*), por ejemplo- con palmas como Assái (*Euterpe precatoria*), Chontaduro (*Bactris gasipaes*) y Aguaje (*Mauritia flexuosa*), más árboles de uso múltiple como los Guamos (*Inga spp.*), con 50 usuarios a razón de 2 hectáreas por cada uno de ellos.

Duración: 5 años

RESULTADOS 3

3.1 Cien (100) hectáreas de predios ganaderos o potreros mejorados y recuperados con arreglos silvopastoriles mediante la plantación de especies de árboles maderables de alto valor comercial con árboles dendroenergéticos y/o mejoradores de suelos (fijadoras de nitrógeno, controladoras de erosión, etc.) con especies de palmas, en arreglos aptos para las diferentes condiciones agroecológicas del Trapecio Amazónico.

3.2 Cincuenta (50) familias indígenas o no indígenas beneficiadas por el proyecto silvopastoril, a razón de 2 hectáreas por usuario / finca, en promedio.

3.3 Generación de 20 empleos permanentes durante los 5 años del Proyecto, por concepto de mano de obra aplicada al mejoramiento silvopastoril de las 100 hectáreas de potreros (establecimiento y manejo de los arreglos)

3.4 Disponibilidad futura (en unos 20 años) de aproximadamente 1.000 de m³ de madera para uso industrial, como producto de la cosecha de las especies maderables plantadas en los arreglos silvopastoriles a razón de 10 m³/hectárea en promedio.

3.5 Mejoramiento de la economía y fortalecimiento de la seguridad alimentaria de 50 familias tenedoras de los predios en recuperación.

3.6 Veinte personas beneficiadas como jornaleros trabajando en establecimiento y manejo de los arreglos silvopastoriles.

3.7 Estabilización de la ampliación indiscriminada de la actividad pecuaria y la apertura de potreros en áreas de vocación agroforestal del Trapecio Amazónico.

3.8 Protección y recuperación de 100 hectáreas de suelos amazónicos, así como de sus recursos asociados, degradados por la práctica de la ganadería extensiva.

3.9 Conocimiento de la capacidad de remoción de carbono por los AFS establecidos, para obtener financiación futura de más áreas productivas a través de Mecanismos de Desarrollo Limpio.

Actividades / objetivos 3

- a Formulación, al nivel de factibilidad, del Proyecto Silvopastoril.
- b Socialización del Proyecto entre las autoridades, entidades y usuarios de cobertura del Proyecto.
- c Preselección de predios/usuarios potenciales del Proyecto.
- d Consulta a las comunidades locales y su participación para determinar, los términos de referencia del Proyecto, según sus conocimientos, experiencias, necesidades, formas de organización y usos del territorio.
- e Con la participación de la comunidad y sus líderes, así como con la ayuda de las entidades y organizaciones locales, haciendo énfasis en la conformación de núcleos de trabajo agrupando fincas y veredas.
- f Diseño y selección de los arreglos silvopastoriles con la participación y concertación de las comunidades locales y los usuarios potenciales.
- g Selección final y organización de predios/ usuarios beneficiarios del Proyecto, haciendo énfasis en la conformación de núcleos agrupando predios.
- h Selección de las especies vegetales, según los Arreglos Silvopastoriles diseñados, las condiciones agroecológicas de la región, la disponibilidad de tecnologías e insumos (sobre todo semillas) para el cultivo de especies tropicales latifoliadas, las necesidades de los futuros usuarios y los estudios de demanda industrial y comercialización de sus productos y las experiencias del Sinchi.
- i Estudio y caracterización de los sistemas de producción basados en la ganadería de los colonos y campesinos del área de influencia del proyecto silvopastoril.
- j Realización del estudio de suelos de los núcleos a intervenir.
- k Censo de áreas reales disponibles por predio / usuario y núcleo.
- l Gestión de los recursos económicos y financieros requeridos para realizar el mejoramiento de las 100 hectáreas de terrenos ganaderos o aptos para producción pecuaria.
- m Diseño de los mecanismos de financiación para los usuarios del proyecto.
- n Diseño y realización de un Plan de Capacitación y Asistencia Técnica sobre Arreglos silvopastoriles para los cinco años del Proyecto, dirigido a los usuarios.
- o Desarrollo operativo de los arreglos silvopastoriles: consecución de semillas, construcción de viveros, producción del material vegetal, preparación y trazado del terreno en cada finca, plantación propiamente dicha, siembra de los árboles y especies no leñosas, mantenimiento o manejo cultural de las plantaciones.

- p Realización de los estudios de remoción de carbono por los AFS del Proyecto.
- q Negociación de recursos financieros para nuevas hectáreas a través de bonos de MDL.

CON RESPECTO AL OBJETIVO ESPECÍFICO 4:

Establecer y desarrollar una Empresa Industrial Agroforestal del Trapecio Amazónico cuyos objetivos sociales serán entre otros, la transformación, elaboración y comercialización de los productos agrícolas, forestales y, eventualmente pecuarios, generados en los sistemas productivos desarrollados a través de los tres proyectos anteriormente anotados, localizada en Leticia, que sirva de factor estructural para poner en funcionamiento la CADENA PRODUCTIVA AGROFORESTAL REGIONAL; esto, a la vez, permitirá incorporar efectiva y eficientemente los recursos agroforestales a la economía regional, nacional e, incluso, internacional, con beneficios socioeconómicos y ambientales para la Amazonia.

Duración: Años 1º, 2º y 3º del Plan

RESULTADOS 4

- 1.1 Una factoría agroforestal, instalada, en funcionamiento y con una utilización creciente de su capacidad instalada, abastecida por los productos obtenidos de los tres proyectos agroforestales productivos y otras producciones regionales ya existentes.
- 1.2 Una empresa agroforestal industrial de carácter mixto, de propiedad de los usuarios de los Proyectos Agroforestales (mayoritaria) y del Estado (minoritaria), gerenciada y administrada por representantes de los dos sectores, cuyos objetivos sociales serán, en esencia la producción y comercialización de productos agrícolas, maderables y no maderables con destino a los mercados regionales, nacionales e internacionales.
- 1.3 Una Alianza Estratégica entre los productores agroforestales privados y la empresa agroindustrial, con el fin de aunar know how, capital, recursos y beneficios que permitan viabilizar la industria agroforestal de objeto de este Proyecto.
- 1.4 Apoyo al desarrollo de la cadena productiva agroforestal de frutales amazónicos, productos forestales no maderables y la madera que genere el desarrollo socioeconómico sostenible para el Trapecio.
- 1.5 Creación de aproximadamente 30 empleos directos y 50 indirectos en los primeros cinco años de funcionamiento de la planta agroindustrial.
- 1.6 Generación y distribución de utilidades financieras y económicas para los campesinos miembros del Grupo Asociativo de productores que realizan los Proyectos Agroforestales.
- 1.7 Incremento de la participación del sector agroforestal en el Producto Interno Bruto

del departamento del Amazonas y los municipios de Leticia y Pto. Nariño, e incremento de la productividad general regional y nacional, por concepto de las actividades industriales agroforestales.

1.8 Creación y/o reforzamiento de una cultura agroforestal, entre comunidades, inversionistas y autoridades locales, regionales y nacionales.

1.9 Un polo de desarrollo económico sostenible para el Amazonas, basado en la oferta ambiental regional y acorde con las condiciones sociales y ecológicas del Trapecio.

Actividades / objetivo 4

- a Elaboración y formulación, a nivel de factibilidad, del Proyecto de la Empresa Agroforestal Industrial.
- b Socialización del Proyecto ante autoridades y entidades locales y regionales, comunidades y otros actores del sector agroforestal y productivo.
- c Realización de los estudios de mercados y comercialización de los productos agroforestales ya existentes y por desarrollar.
- d Diseño de la factoría industrial agroforestal.
- e Consecución y establecimiento de los mercados y canales de comercialización de los productos a obtener en la empresa agroforestal.
- f Organización y constitución legal de la Empresa Agroforestal.
- g Gestión y consecución de los recursos económicos y financieros para el desarrollo de la empresa industrial agroforestal, incluyendo infraestructura y capital de trabajo.
- h Construcción de la factoría industrial agroforestal.
- i Asesoría, capacitación y acompañamiento a la Gerencia, la Administración y el cuerpo directivo de la empresa, durante los primeros cinco (5) años del Proyecto.

V ASPECTOS ECONOMICOS

En el Cuadro subsiguiente se relacionan los costos del Plan²⁵:

PROYECTOS	CANTIDAD DE OBRA	No. USUARIOS	COSTO ESTIMADO²⁶ (Col.\$)
1. Proyecto Agrosilvicultural para el	200	100	800.000.000

²⁵ Es importante señalar que en la Agroforestería funciona la economía de escala, por lo cual la nucleación de los proyectos y de los usuarios permitirá bajar los costos, que están calculados para unidad de hectárea cultivada y no aplicando esta economía.

²⁶ Estos costos incluyen un costo aproximado del 35% por concepto de administración, asistencia técnica, investigación y fomento, logística. El restante 65% se calcula que equivalen a insumos, mano de obra y herramientas y equipos para establecimiento, manejo y aprovechamiento o cosecha de los productos agroforestales.

establecimiento de 200 hectáreas. de arreglos agroforestales combinando Ají (<i>Capsicum annum</i>) con Frutales Amazónicos – Arazá (<i>Eugenia stipitata</i>), Cocona (<i>Solanum sessiliflorum</i>), Copoazú (<i>Theobroma grandiflorum</i>), Piña (<i>Ananas comosus</i>) más cultivos de pancoger (Yuca, Plátano, Maíz y/o Arroz)	(ha.)		
2. Realizar un Proyecto de Enriquecimiento de 1.000 hectáreas (há.) de bosques secundarios (rastros) con especies arbóreas valiosas, tanto para la obtención de maderas como de resinas y gomas, en predios de 100 productores.	1.000 (ha.)	100	1.500.000.000
3. Proyecto Silvopastoril para Recuperación de 100 hectáreas de Praderas Degradadas a partir de Arreglos AF Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano en un área de 100 hectáreas de potreros mediante el desarrollo de arreglos	100 (ha.)	50	500.000.000
4. Establecer y desarrollar una Empresa Industrial <input type="checkbox"/> GROFORESTAL del Trapecio Amazónico cuyos objetivos sociales serán entre otros, la <input type="checkbox"/> GROFORESTAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> GROFORESTA y comercialización de los productos agrícolas, <input type="checkbox"/> GROFOREST y <input type="checkbox"/> GROFORESTAL <input type="checkbox"/> pecuarios, generados en los sistemas productivos desarrollados a través de los tres proyectos anteriormente anotados, localizada en <input type="checkbox"/> GROFOR, que sirva de factor estructural para poner en funcionamiento la CADENA PRODUCTIVA <input type="checkbox"/> GROFORESTAL REGIONAL	1	250 (productores)	1.200.000.000
SUBTOTAL PROYECTOS	1.300 Hectáreas + 1 unidad industrial	500	\$ 4.000.000.000²⁷

****A UN CAMBIO A LA FECHA DE 2.560 PESOS COLOMBIANOS POR DÓLAR, SE TIENE QUE EL COSTO TOTAL DEL PLAN PARA 5 AÑOS DE VIGENCIA ES DE UN MILLÓN QUINIENTOS SETENTA MIL DOLARES AMERICANOS.**

RESUMEN COSTO TOTAL DEL PLAN:

US\$ 1.570.000 = Col.\$ 4.000.000.000

2. PROPUESTA ESTRATÉGICA

1o. CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES AMAZÓNICOS

1.1 Desarrollo de Productos Potenciales

- Objetivo:
Diversificar la línea productiva de artículos de consumo humano con base en las materias primas de Ají y FA (frutal amazónico)
- Productos a desarrollar:
 - a) Ají en pasta para usos industriales.
 - b) Bebidas lácteas con sabor y/o pulpa de frutales amazónicos.

c) Bocadillos de frutas amazónicas.

Estos productos con sello verde.

1.2 Desarrollo de Mercados

• **Objetivo:**

Posicionar las actuales conservas de Ají+FA (frutal amazónico) en mercados locales, regionales, nacionales e internacionales.

• **Metas:**

- a) Registro de marcas y productos de conservas de ají más frutales amazónicos.
- b) Hacer protocolo de codificación en tiendas de cadena de las conservas de Ají+FA
- c) Promoción de hábitos de consumo, en el ámbito local y nacional.
- d) Desarrollo de nuevos empaques y perfeccionar presentación actual.
- e) Búsqueda de segmentos y nichos de mercado internacional para conservas de Ají +FA con apoyo de PROEXPORT-COLOMBIA.
- f) Obtención patentes de los nuevos productos.

1.3 Investigación y Desarrollo Tecnológico

• **Objetivos:**

1. Perfeccionar la tecnología actual de cultivo y agroindustria del ají y FA.

• **Metas:**

- 1) Incremento de las investigaciones sobre vivero, siembra, manejo y cosecha del cultivo.
- 2) Caracterizar y evaluar técnica, social y económicamente los arreglos agroforestales con ají, existentes en la región.
- 3) Elaboración de un paquete tecnológico de producción agroforestal de ají, totalmente validado, con base en los policultivos y arreglos que Sinchi adelanta en Guaviare, Caquetá y Trapecio.
- 4) Ampliación y profundización de las investigaciones sobre Sanidad Vegetal en Ají.
- 5) Elaboración del protocolo de producción en vivero, establecimiento, manejo y cosecha de cultivos agroforestales de Ají.
- 6) Implementación de la Norma ISO 9000 en la producción agroindustrial. b) Desarrollo del protocolo para Sello Verde de los Productos y establecer la Cadena de Custodia de los productos con Sello Verde.

2. Investigar y evaluar los niveles de remoción de CO₂ por Arreglos Agroforestales de Ají y Frutales Amazónicos en la Amazonia Colombiana.

1.4 Fomento de la Producción

- Objetivos:

1. **Ampliar en 200 hectáreas el área plantada con arreglos agroforestales empleando el paquete tecnológico de producción agroforestal de ají, totalmente validado, con base en los policultivos y arreglos actualmente existentes.**

- Metas:

- a) Realizar la difusión y divulgación del paquete tecnológico y capacitar y entrenar a los usuarios en su adopción.
 - b) Estructurar y poner en marcha, en el Sinchi, un Programa de Extensión Agroforestal que apoye a los productores, tanto indígenas como no indígenas.
 - c) Establecer un vivero agroforestal con banco de germoplasma y producción de material vegetal estandarizado.
 - d) Realizar zonificación local para determinar las áreas con mayor potencial para la producción AF de Ají+FA.
2. Establecer una factoría agroindustrial para elaborar todos los productos actuales y propuestos por desarrollar..

2o. CADENA AGROFORESTAL PRODUCTIVA USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES

2.1 Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales)

2.1.1 Desarrollo de Productos Potenciales

- * Objetivo:

Diversificar la línea productiva de artículos manufacturados con base en las materias primas de los bosques del Trapecio Amazónico, como maderas, gomas, resinas, extractos y otras.

- Tipos de Productos:

- 1) Principios activos o extractos medicinales como materia prima para productos terminados.
- 2) Partes de Plantas medicinales, deshidratadas y embaladas.
- 3) Productos homeopáticos terminados con marca registrada, sello de calidad y garantía.
- 4) Nueces de Castaña o Marañón limpias, tratadas y en diferentes presentaciones, para consumo directo o usos industriales.
- 5) Tallas de madera utilitarias.

Estos productos con sello verde.

2.1.2 Desarrollo de Mercados

CORTO PLAZO: 2 AÑOS

- **Objetivo:**

Crear las condiciones para un mercado justo de los PFNM del Trapecio Amazónico.

- **Metas:**

- a Desarrollo y registro de patentes del conocimiento tradicional y productos farmacéuticos y homeopáticos derivados de especies no maderables (especialmente de plantas, terapias y principios vegetales medicinales).
- b Organización de artesanos y productores de FNM y fortalecimiento de capacidad de negociación con comercializadores nacionales e internacionales de artesanías.
- c Establecer Alianzas estratégicas con Organizaciones Internacionales para el mercadeo.
- d Realización de contratos de abastecimiento de PFNM entre organizaciones de productores o etnias con laboratorios e industrias nacionales e internacionales.
- e Estudios de nuevos mercados y posibilidad de comercialización internacional a través de PROEXPORT COLOMBIA.

2.1.3 Investigación y Desarrollo Tecnológico

CORTO PLAZO: 2 AÑOS

- **Objetivos:**

1. Realizar los estudios biológicos y silviculturales y generar la tecnología para la regeneración, uso y manejo sostenible de las especies para PFNM.

- **Metas:**

- 1) Estudiar la autoecología, ecología de poblaciones y silvicultura de las especies de PFNM, incluyendo su domesticación y técnicas de repoblación in situ y ex situ.
- 2) Validar al nivel de fomento resultados de investigaciones exitosas del Sinchi tales como arreglos agroforestales con especies de PFNM, como los utilizados en la Recuperación de Praderas Degradadas a partir de Arreglos AF Multipropósito en el Trapecio Amazónico Colombiano.

- 3) Diseño y ensayo de nuevos modelos agroforestales con énfasis en especies para PFNM.
- 4) Evaluación social y económica y técnica de los arreglos actualmente existentes en el campo, con el fin de validar paquetes tecnológicos para el fomento de los mismos.
- 5) Realizar las investigaciones sobre Evaluación de los niveles de remoción de CO₂ bien sea en Arreglos Agroforestales con especies para PFNM o bosque.
- 6) Mejorar e introducir tecnologías de manejo poscosecha y manufactura de PFNM:
- 7) Capacitar artesanos en técnicas de diseño y acabado de tallas de madera, manejo poscosecha, empaque de productos.
- 8) Investigar e implementar en el ámbito local técnicas y procesos de elaboración de PFNM terminados, incluso manufactura de tallas utilitarias.

2.1.4 Fomento de la Producción

CORTO PLAZO: 2 AÑOS

•Objetivos:

- a) Organización, para la producción, de los artesanos.
- b) Creación de microempresas de PFNM, especializadas por líneas de producción.
- c) Brindar apoyo tecnológico y económico a los microempresarios.
- d) Capacitar a los artesanos en manejo eficiente poscosecha de las materias primas para PFNM.
- e) Iniciar Proyectos Piloto de Manejo Sostenible de Bosques para la producción de PFNM, en áreas previamente zonificadas y delimitadas para tal fin, en concertación y con la participación de etnias y otros pobladores locales, especialmente para especies leñosas.
- f) Iniciar Proyectos productivos de cultivo ex situ de especies medicinales promisorias, con etnias o microempresarios.

2.1.5 Arreglo Institucional

•Organización artesanos y creación microempresas: Cámara de Comercio de Leticia y Gobernación del Amazonas.

•Investigaciones biológicas y silviculturales: el Sinchi.

- Apoyo tecnológico y capacitación: Artesanías de Colombia, Sena y Fundación Julio Mario Santodomingo.
- Proyectos Manejo Sostenible Bosques para PFTM: Sinchi, Corpoamazonia y comunidades.
- Investigación y Desarrollo Mercados: Cámara de Comercio de Leticia, PROEXPORT COLOMBIA, Gremio Artesanos y/o Microempresarios.
- Coordinación de los Proyectos: INADE– SINCHI.
- Operadores de los Proyectos: las organizaciones de artesanos y microempresarios.
- Gerencia-Producción y Comercialización: Gremios de artesanos y/o microempresarios.

2.1.6 Aspectos Financieros y Económicos

- Organización artesanos y creación microempresas: recursos este Proyecto, Gobernación y Cámara de Comercio de Leticia.
- Investigaciones biológicas y silviculturales: recursos de este Proyecto.
- Apoyo tecnológico y capacitación: recursos de este Proyecto y, eventualmente, Artesanías de Colombia y Sena.
- Proyectos Manejo Sostenible Bosques para PFTM: MDL - Bonos de compensación por remoción de carbono en arreglos agroforestales, recursos este Proyecto, eventualmente de Sinchi y/o Corpoamazonia.
- Investigación y Desarrollo Mercados: Recursos de este Proyecto, recursos de Cámara de Comercio de Leticia y recursos de Artesanías de Colombia.

2.2 Aprovechamiento y transformación de maderas

• Objetivo:

Fortalecer en el Trapecio Amazónico la industria forestal basada en la madera, generando valor agregado, eficiencia y desarrollo socioeconómico a partir del uso del bosque.

• Productos Potenciales Por Desarrollar:

Productos secundarios y terciarios con alto valor agregado:

- a) Pisos de madera.
- b) Molduras
- c) Muebles de línea para hogar y oficina, preferiblemente de ensamble, en madera sólida y/o tableros.
- d) Artículos para oficina en maderas finas.

Estos productos con sello verde.

2.2.2 Desarrollo de Mercados

CORTO PLAZO: 2 AÑOS

• Metas:

- a) Investigación de mercados nacionales sobre demanda en cuanto a tipo de productos, volúmenes o cantidades y precios.
- b) Definición de factibilidad de productos a comercializar, empresas demandantes y volúmenes a comprometer.
- c) Establecimiento mercados a futuro para comercialización de maderas finas sin elaborar mediante canales directos productores – industriales nacionales.
- d) Establecer alianzas estratégicas con PROEXPORT y ASOMUEBLES para promoción de productos y mercadeo y comercialización.
- e) Desarrollar Sello Verde para los productos maderables regionales.

LARGO PLAZO: 5 AÑOS

• Metas:

- a) Realizar las mismas actividades del corto plazo pero en mercados internacionales.
- b) Alcanzar la certificación de manejo sostenible los bosques de origen de los productos maderables regionales.

2.2.3 Fomento de la Producción

2.2.3.1 Sector Primario

CORTO PLAZO: 2 AÑOS

• Objetivos:

- a) Concretar la creación de la Zona Forestal PP Pto. Nariño.
- b) Agilizar los procedimientos administrativos para el trámite y aprobación de Permisos / autorizaciones de aprovechamiento forestal.
- c) Consolidar la organización de las Asociaciones de Madereros.
- d) Poner en marcha un Proyecto de Enriquecimiento de Bosques Secundarios con cuatro especies maderables de Alto Valor Comercial: Palosangre, Cedro, Caoba, Achapo; en por lo menos 1.000 hectáreas, con densidades de 500 árboles/ha en promedio;

2.2.3.2 Sector Secundario

CORTO PLAZO: 2 AÑOS

• Objetivos:

- a) Crear microempresas de industria forestal maderera, con base en los actuales empresarios / ebanistas que poseen talleres.
- b) Apoyar con capital de trabajo, reconversión de equipos y maquinaria, capacitación y desarrollo de mercados a los microempresarios así constituidos.
- c) Definir e impulsar, en las microempresas constituidas, las líneas de producción articuladas a la demanda establecida por mercados extraregionales o por los contratos a futuro hechos con empresas externas.
- d) Especializar la producción en pocas especies nativas, para incentivar desarrollo tecnológico, aumentar eficiencia de economías de escala y fomentar el manejo forestal; por ejemplo en 2 ó 3 especies de alto valor o aptitud de uso en cada producto.

2.2.4 Arreglo Institucional

• Corpoamazonia:

- a) Declaración AFPP.
- b) Trámite Permisos.
- c) Ordenación Forestal.
- d) Consolidación organizaciones de productores.

• Sinchi:

- a) Investigaciones biológicas, silviculturales y económicas del manejo, reforestación, incluyendo remoción de CO₂.
- b) Validación tecnologías de plantación con especies maderables en arreglos agroforestales.
- c) Banco de Semillas.

• Sinchi, Umatas y Corpoamazonia:

- a) Formulación, ejecución y seguimiento Proyectos de Manejo Bosques y de enriquecimiento especies.

• Sinchi, Corpoamazonia, Sena:

- a) Capacitación y transferencia de tecnología.

- INADE y Sinchi:

- a) Coordinación Proyectos.

- Universidad Nacional-Universidad Distrital-ASOMUEBLES-Empresas Industriales Forestales:

- Desarrollo de productos y mercados, asesoría en producción industrial a microempresarios. Gobernación - Cámara de Comercio de Leticia:

- a) Apoyo creación microempresas y organización de productores.

2.2.5 Aspectos Financieros y Económicos

- Proyectos de Manejo Bosques, Enriquecimiento de Bosques 2os., Banco de Semillas: recursos del Proyecto, Bonos MDL y de Sinchi y Corpoamazonia.

- Investigaciones: Recursos del Proyecto, Colciencias y Sinchi.

- Transferencia de Tecnología y Capacitación: recursos proyecto, recursos SENA y Sinchi/Corpoamazonia.

- Creación microempresas y reconversión tecnológica y Desarrollo Mercados: recursos del Proyecto, Corporación Colombia Internacional, fondos de contratos a futuro con empresas; recursos del Sello Verde.

CADENAS AGROFORESTALES DE SUBSISTENCIA

3.1 CULTIVO DE LA YUCA Y OBTENCIÓN DE DERIVADOS Y CULTIVO DE PLÁTANO

- a) Estos cultivos deben ser acompañantes permanentes de los arreglos agroforestales de las cadenas frutales amazónicas y uso de productos forestales, en densidades dimensionadas con base en necesidades de las comunidades y del mercado local.
- b) Se requiere apoyo de control y manejo fitosanitario en Plátano por alta incidencia de Sigatoka y otras enfermedades.
- c) Es pertinente hacer recuperación de prácticas tradicionales de estos cultivos, especialmente de la Yuca.
- d) Propender por consolidar un Banco de Germoplasma de especies o variedades de Yuca, con el fin de conservar el patrimonio biológico y la diversidad de oferta de alimentos para cada etnia regional, según sus hábitos y tradiciones.
- e) Promover la difusión y transferencia de los resultados de la investigación, realizada por el Sinchi, sobre las prácticas tradicionales de manejo y conservación poscosecha de la Yuca por parte de etnias regionales, como mecanismo para incentivar un uso más eficiente de este recurso; 6°. La inclusión de estas líneas en ningún modo significa la intención de promover el desarrollo de cultivos

comerciales, pues existen importantes limitaciones económicas, agroecológicas y sanitarias para ello.

4. ASPECTOS GENERALES DE LA PROPUESTA - COLOMBIA

- 1) El horizonte de tiempo de toda la propuesta es de 5 años.
- 2) El desarrollo de mercados y el intercambio comercial propuestos en cada cadena agroforestal productiva debe ser priorizado, en la medida que las circunstancias de cada país lo permitan, al intercambio comercial entre Colombia, Brasil y Perú.
- 3) Todas las propuestas de la Matriz estarán afectadas por las decisiones y acuerdo que se materialicen a través del Tratado de Libre Comercio y están supeditadas a los acuerdos existentes en el marco del MERCOSUR (caso Brasil) y la Comunidad Andina de Naciones; esto se extiende a la posibilidad de implementar el concepto de los mercados compartidos.
- 4) La Matriz debe ser entendida como un Marco de Desarrollo Agroforestal Regional, cuya materialización, concreción e implementación debe hacerse a través de la formulación y ejecución de Programas, Proyectos, Convenios, Alianzas, Acuerdos y otros mecanismos de planificación y ejecución.
- 5) En esta instancia de la propuesta, la Matriz es un mecanismo integral y general para buscar el Desarrollo Agroforestal Regional; el poco tiempo asignado por el Proyecto al trabajo de campo, a la investigación y a la formulación, así como lo exiguo de los recursos económicos y financieros, no permiten precisar en detalle costos y presupuestos.
- 6) La formulación, ejecución y seguimiento de todos los proyectos, propuestas y demás iniciativas derivadas de la implementación de la Matriz requieren de la participación de las poblaciones y organizaciones comunitarias sujeto de las mismas, así como de su concertación con las mismas.

CONCLUSIONES

1. En Colombia existe una importante gama de sistemas de producción agroforestal desarrollados tanto por las comunidades locales, indígenas y no indígenas, como por las instituciones, que serán la base o punto de partida para el desarrollo del Proyecto.
2. Las Cadenas Agroforestales Productivas seleccionadas han sido: 1ª) CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES AMAZÓNICOS; y 2ª) USO SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES. En la primera se conjugaron las líneas agroforestales Cultivo de Ají (Capsicultura) y Fruticultura Amazónica y la segunda de la fusión de las líneas agroforestales Productos Forestales No Maderables (Artesanías, Plantas Medicinales, Plantas ornamentales) y Aprovechamiento y transformación de Maderas, mediante un proceso participativo que incluyó a representantes de

comunidades indígenas, productores rurales no indígenas y las instituciones estatales y no estatales del sur del Trapecio Amazónico, cuyo compromiso de participar y apoyar el Proyecto en una siguiente fase fue ampliamente manifestado en el desarrollo del diagnóstico concluido en la primera fase.

3. Hay dos temas claves para lograr el desarrollo de las cadenas agroforestales establecidas para el Trapecio: el primero, la implementación de una agroindustria regional que permita superar el papel de exportación de materias primas en bruto que tradicionalmente ha desempeñado la región y, a la vez, generar valor agregado y empleo incrementando su Producto Interno Bruto; el segundo, la investigación y el desarrollo de mercados para los productos agroindustriales generados, lo que incluye la realización de alianzas estratégicas con el sector privado.

4. El trabajo adelantado por el Sinchi, en cuanto a investigación y desarrollo agroforestal en el Trapecio amazónico, entre otras de sus áreas de influencia, especialmente el referente a la agroforestería con frutales amazónicos y la agroindustria, se constituyen en sólida base para desarrollar la cadena Cultivo, Industrialización y Comercialización de Frutales Amazónicos.

5. La participación de las comunidades locales, especialmente las indígenas, es un proceso aún imperfecto que debe mejorarse en las siguientes etapas del Proyecto, a fin de superar las consecuencias negativas de la planificación central y tecnocrática, privilegiando la planificación participativa; lo cual a la vez daría impulso a los mandatos legales y a las necesidades para obtener Proyectos sostenibles, en cuanto a la participación de las comunidades. Esta participación incluye de manera preferente el acopio, el análisis y la validación del conocimiento local en cuanto a la producción agroforestal en la Amazonia.

6. El diagnóstico realizado en la primera fase no mostró la existencia de una zonificación u ordenación detallada del territorio de influencia del Proyecto, en cuanto a las áreas científica, técnica y socioeconómicamente más apropiadas para implementar los sistemas productivos objeto de las dos cadenas seleccionadas; por tanto, esta labor debe ser prioritaria para una segunda fase del mismo, antes de proceder a la expansión del fomento agroforestal.

7. La solución de la ilegalidad en el acceso a los recursos de los ecosistemas forestales y de la ausencia de áreas ordenadas para la producción forestal en el Trapecio es actividad prioritaria e imprescindible para avanzar en el desarrollo de la Cadena Uso Sostenible de Recursos Forestales.

8. Además de los recursos financieros y económicos que pueda proporcionar el "PROYECTO MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS AREAS FRONTERIZAS AMAZONICAS DEL BRASIL, COLOMBIA Y PERU", el desarrollo sostenible del proyecto en el mediano y largo plazo requiere la consecución de otras fuentes de financiación como la investigación y la aplicación de Mecanismos de Desarrollo Limpio, Bonos por la remoción de carbono por los bosques y arreglos agroforestales objeto del proyecto, acceso a los Certificados estatales para la producción agrícola, pecuaria y forestal, como por ejemplo el Certificado de Incentivo Forestal, el pago de primas a los productos agroforestales por concepto de Sellos Verdes o Certificación al Manejo

Forestal, creación de Fondos de Riesgo Compartido con los productores, entre otros mecanismos.

9. El tema de los mercados compartidos entre Perú, Colombia y Brasil, que ha sido uno de los enfoques del Proyecto, requiere mayor análisis y trabajo para evaluar su viabilidad y conveniencia, y los mecanismos y acuerdos a realizar, en el marco del estado del intercambio comercial y de los desarrollos agroforestales propuestos en esta primera fase, así como de los acuerdos regionales existentes, tales como los de la Comunidad Andina de Naciones y el Mercosur.

10. Del mismo modo, los objetivos del Proyecto y sus metas y actividades deberán ser analizadas y, eventualmente, ajustadas, una vez que culminen las negociaciones de las naciones andinas, especialmente Perú y Colombia, en el marco del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos de América.

11. La no selección de cadenas productivas para el Proyecto, a pesar de su importancia en el Trapecio Amazónico, como por ejemplo la Comercialización de Pesca de Consumo y de Peces Ornamentales o la Zoocría, no significan su descarte definitivo; al contrario, podrían ser incluidos en etapas futuras del Proyecto.

RECOMENDACIONES DE LOS PARTICIPANTES EN LA TERCERA REUNIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO “MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AGROFORESTALES EN LAS ÁREAS FRONTERIZAS AMAZONICAS DE BRASIL, COLOMBIA Y PERU”, REALIZADA ENTRE EL 4 Y 8 OCTUBRE DEL 2004 CON EL OBJETO DE PRESENTAR EL INFORME FINAL DE LA PRIMERA FASE Y DISCUTIR LOS RESULTADOS.

1. Para el caso del Perú, los módulos agroforestales deben instalarse empleando el Sistema Sucesional Multiestrata, mientras que para el caso de Colombia se empleará los sistemas propios, de acuerdo con las investigaciones desarrolladas por el Instituto SINCHI y otras entidades, así como de acuerdo con los Sistemas de Producción de las Comunidades Locales. Del mismo modo Brasil empleará sus sistemas propios de acuerdo a experiencias adquiridas por sus Instituciones comprometidas con el Desarrollo Agroforestal.
2. Para el diseño de los arreglos agroforestales en la Segunda Fase del Proyecto, se deberá acopiar y analizar las diferentes experiencias agroforestales realizadas por las entidades públicas y privadas de la Región Amazónica Trinacional.

3. Los cultivos agroforestales serán establecidos únicamente en los terrenos cuyo uso actual sea el de bosque secundario (rastreros, purmas).
4. Toda la producción agroforestal que se realice dentro del Proyecto, debe estar articulada hacia la agroindustria y al conocimiento del mercado para su comercialización.
5. El manejo de los arreglos agroforestales debe basarse en la aplicación de tecnologías de agricultura orgánica y de control integrado de plagas.
6. Los cultivos agrícolas, tales como maíz, yuca, plátano, integrantes de los arreglos agroforestales a desarrollarse en el Proyecto, serán dimensionados para que abastezcan el autoconsumo y para la generación de excedentes comerciales en el área peruana, mientras que para Brasil y Colombia se limitará sólo al autoconsumo.
7. En la Segunda Fase del Proyecto, deberá realizarse un diagnóstico social, económico y técnico más detallado que el realizado en la Primera Fase, antes de proceder al establecimiento de los arreglos agroforestales a nivel de fomento.
8. En la Segunda Fase del Proyecto, será aspecto prioritario la organización y sensibilización de los productores locales y de las autoridades y entidades involucradas en el Desarrollo Trinacional Fronterizo.
9. Para la Segunda Fase será necesario focalizar y nuclear las áreas de intervención del Proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Comisión Mixta de Cooperación Amazónica Colombo – Brasileña. Diagnóstico Regional Integrado del Eje Tabatinga – Apaporis. O.E.A.. Leticia – Colombia, 1989.
- 2.- Chia Dávila, Cesar. Análisis de los actuales Ejes Económicos de Integración Regional, Nacional e Internacional, INADE, Lima – Perú, 2001.
- 3.- Chia Dávila, Cesar. Evaluación del Potencial Económico de los Recursos Naturales del área de estudio I – Loreto, Lima – Perú, 2001.
- 4.- Gobierno Regional de Loreto. Plan de Desarrollo Regional concertado 2003 – 2011, Iquitos – Per+u, 2003.

- 5.- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI). Propuesta par el manejo Agroforestal en las Regiones Amazónicas de los países de Bolivia, Brasil, Colombia, Perú. Leticia – Colombia, 1999.
- 6.- Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). Promoción y comercio de plantas promisorias con principios activos especiales de la Seiva del Perú. Lima – Perú, 1999.
- 7.- Instituto Nacional de Desarrollo (INADE). Delimitación de las Unidades Geoeconómicas de la Región Loreto – Perú. Lima, 2001.
- 8.- Instituto Nacional de Desarrollo (INADE). Fichas de Proyectos de Inversión del Plan de Desarrollo Sostenible de la Región Loreto, Lima – Perú, 2001.
- 9.- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Sistema de Producción de Camu – Camu en Restinga. Iquitos Perú, 2001.
- 10.- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI). Plantas útiles en dos cominidades del Departamento de Putumayo. Leticia – Colombia, 2002.
- 11.- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Cultivando peces Amazónicos.
- 12.- Instituto Nacional de Desarrollo.(INADE). Plan de Desarrollo Sostenible de la Región Loreto. Lima – Perú, 2001.
- 13.- Kiliola Risto y Flores Paitán Salvador. Geoecología y Desarrollo Amazónico, Estudio Integrado en la zona de Iquitos – Perú. Turku, 1998
- 14.- PERU – ECOLOGICO. Galería de Plantas Medicinales de la Amazonía con potencial para econegocio. Iquitos – Perú, 2003.
- 15.- Solano Pedro y Cerdán Miriam. Manual de Instrumentos legales para la conservación privada en el Perú. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Lima – Perú, 2004.

- 16.- Tratado de Cooperación Amazónica, Secretaría Pro – Témpore. Experiencias Agroforestales Exitosas el la Cuenca Amazónica. Lima – Perú, 1994.
- 17.- Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Maestría en Agronegocios. Curso de Post – Grado Sistemas de Producción Agrícola. Iquitos – Perú, 2003
- 18.- Vasconcelos de Macedo, Jeferson. Sistemas Agroforestales. EMBRAPA. Amazonía Occidental – Brasil, 1999.


REPUBLICA DEL PERU
INADE
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO - INADE

PROYECTO TRINACIONAL DESARROLLO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES EN LOS TERRITORIOS FRONTERIZOS PERU - COLOMBIA - BRASIL

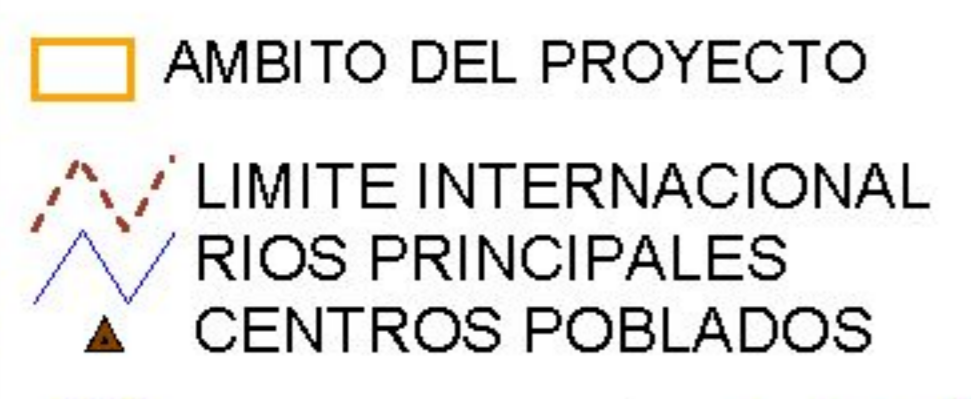
APROBADO POR:
 GERENCIA DE PROYECTO DE SIERRA Y SELVA

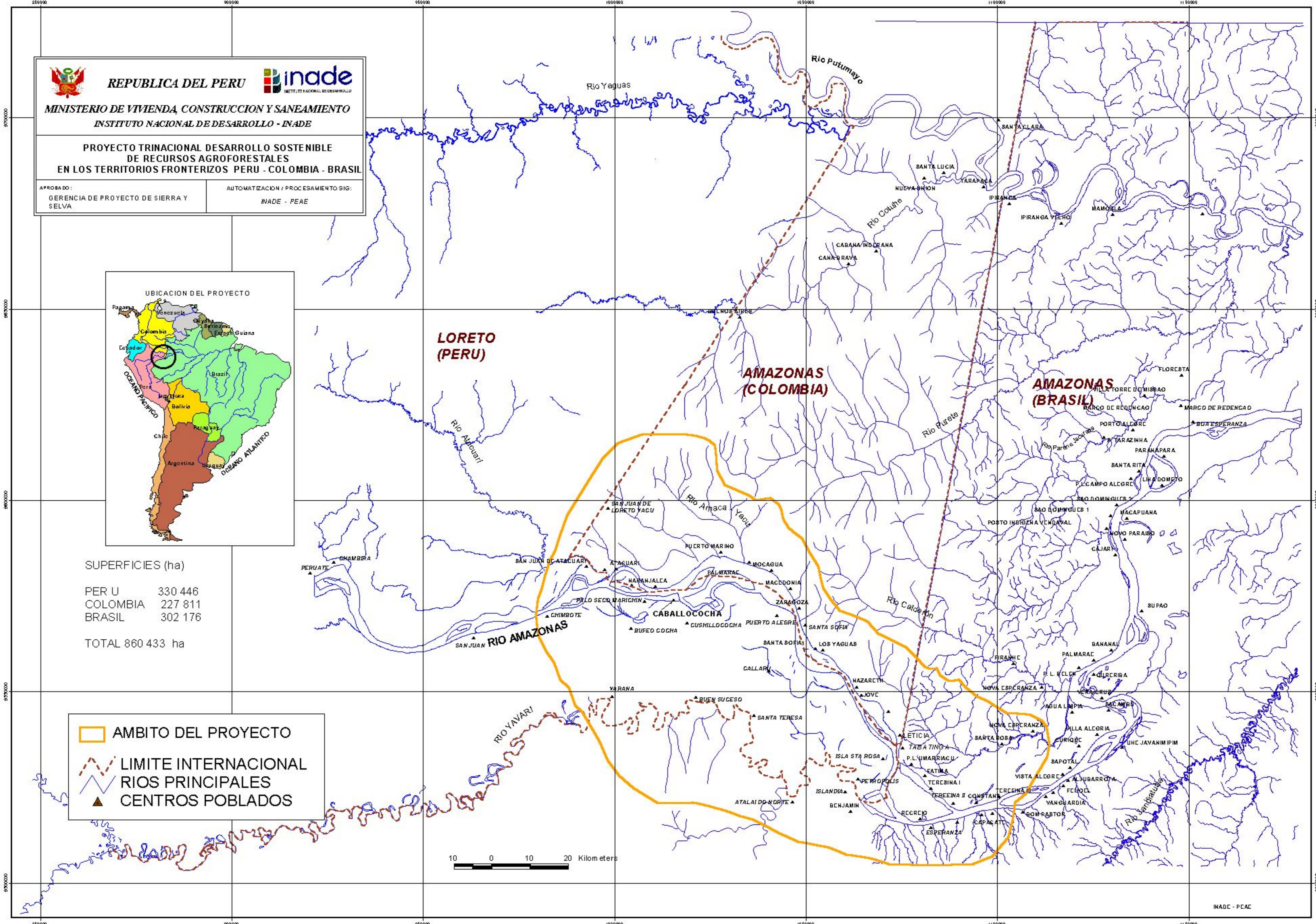
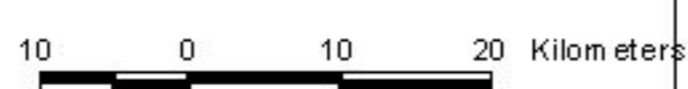
AUTOMATIZACION / PROCESAMIENTO SIG:
 INADE - PEAE

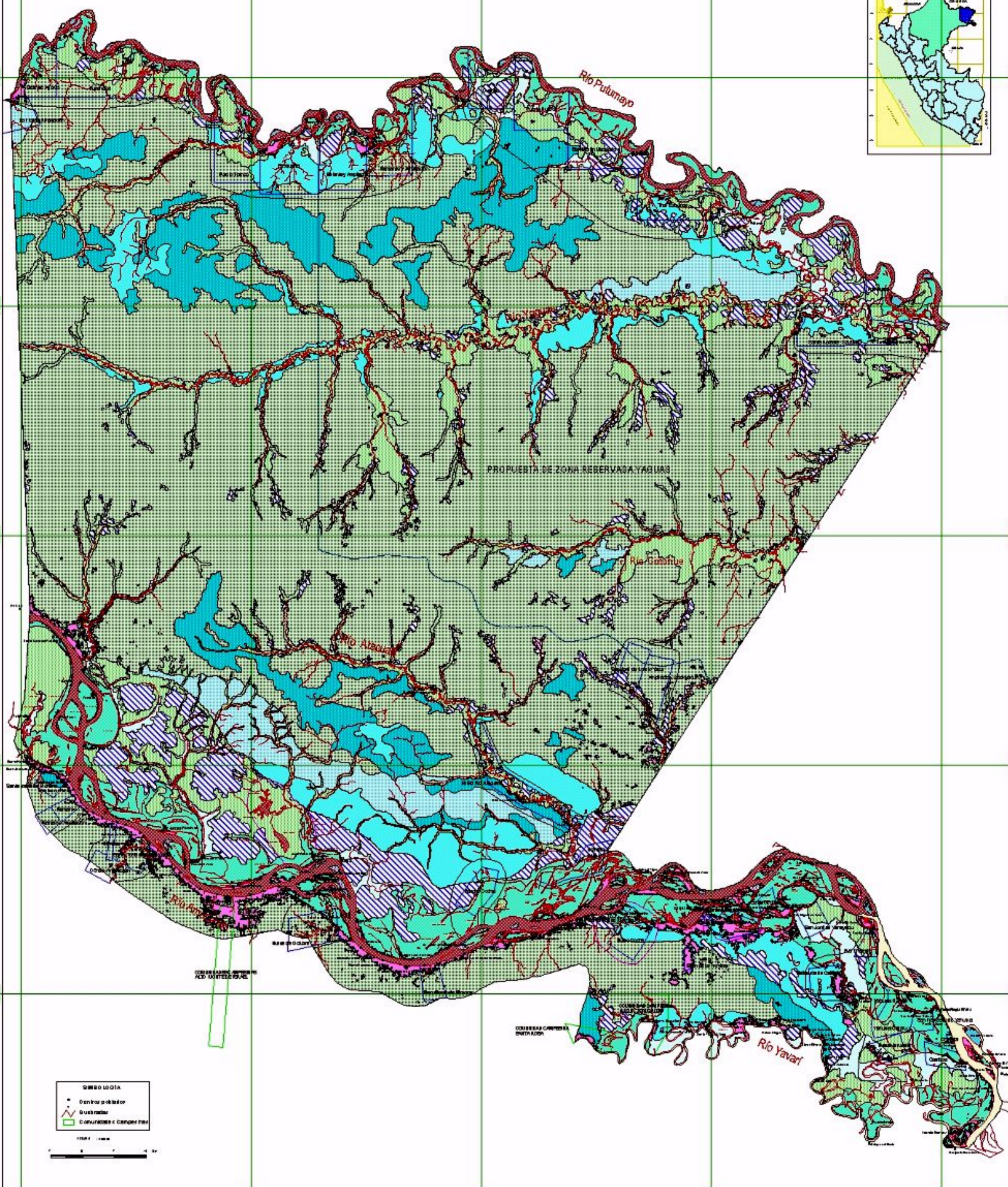
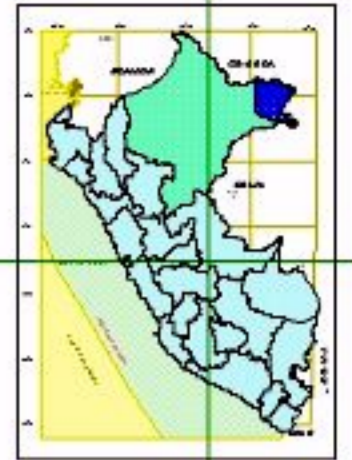


SUPERFICIES (ha)

PERU	330 446
COLOMBIA	227 811
BRASIL	302 176
TOTAL	860 433 ha


AMBITO DEL PROYECTO
LIMITE INTERNACIONAL
RIOS PRINCIPALES
CENTROS POBLADOS





MAPA N° 05

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO

TERCER VICERRECTORADO REGIONAL DEL DESARROLLO
CENTRO SUR DEL PARAGUAY

ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA - ECONÓMICA
SECTOR YAGUAS - ATACUARI

Escala: 1:50,000

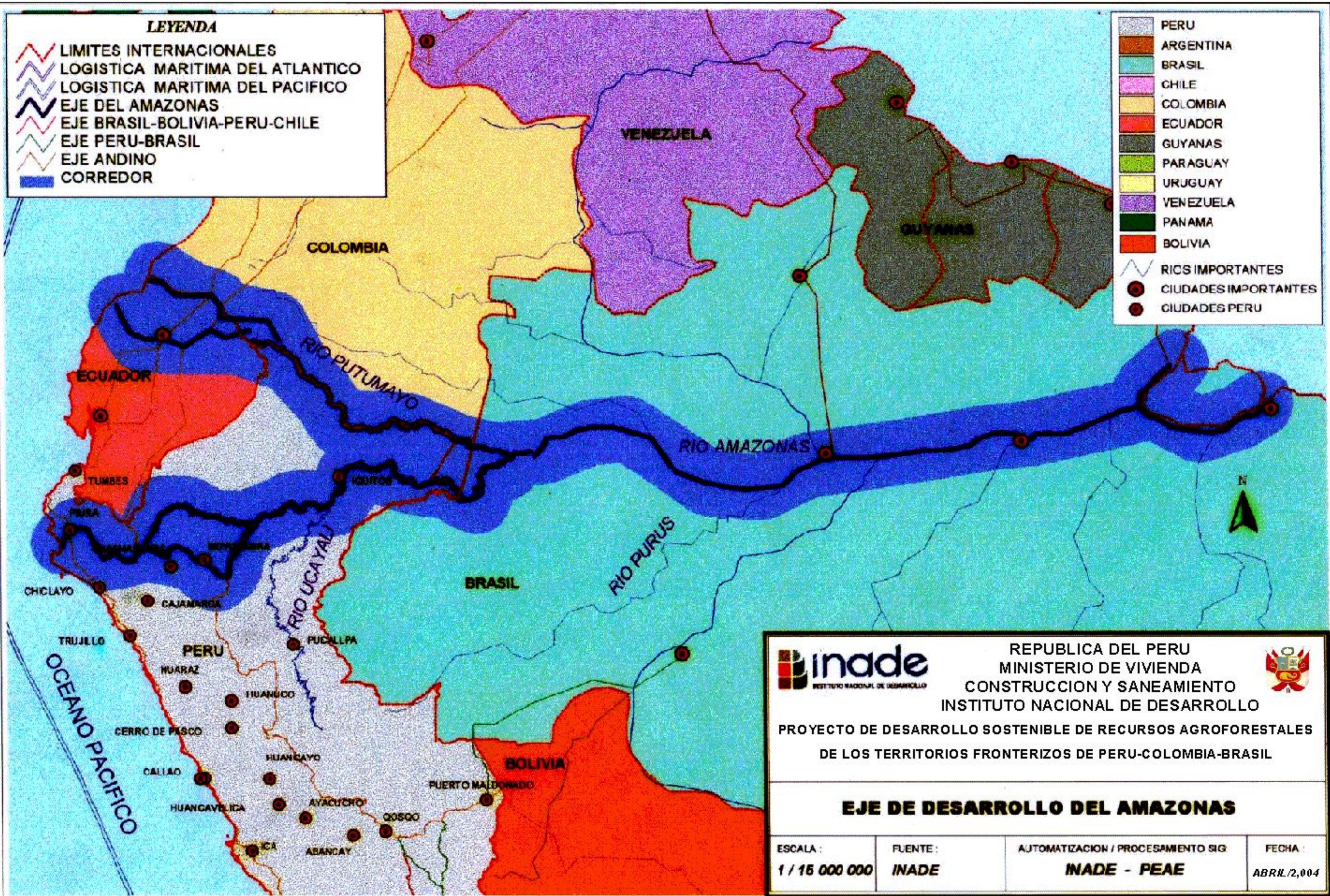
UNIDADES DE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA			
ZONAS PARA USO AGROPECUARIO		ha	%
Zona para cultivo en tierras bajas agrícolas	15293	52,4	
Zona para cultivo en tierras bajas agrícolas de alta calidad con protección por erosión	6496	0,0	
Zona para cultivo permanente de cultivos agrícolas en áreas con pastoreo	85727	59,4	
Zona para cultivo permanente de cultivos agrícolas en áreas de producción forestal	20042	27,1	
Zona para producción de azúcar de caña en áreas con producción forestal	229288	6,98	
ZONAS PARA PRODUCCIÓN FORESTAL Y OTRO USO AGROPECUARIO			
Zona para producción forestal	1110254	51,2	
Zona para producción forestal asociada con producción por áreas	377308	11,28	
ZONAS PARA PRODUCCIÓN PISCICOLA			
Zona para piscicultura en áreas de inundación	831417	33,1	
Zona para piscicultura en áreas de inundación y subinundación	2136	0,04	
Zona de piscicultura temporal	25562	0,08	
ZONAS PARA USO TURÍSTICO			
Zona de interés turístico ecológico	8216	0,26	
Zona de interés turístico científico	4158	1,23	
Zona de interés turístico ecológico y científico	4158	14,5	
ZONAS PARA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA		ha	%
Zona de protección ambiental estratégica de alto interés ecológico para la producción agrícola de alta calidad por inundación	288368	1,13	
Zona de protección ambiental estratégica de alto interés ecológico	67011	2,50	
Zona de protección ecológica	4371	0,13	
Proyecto de Zona Reservada Yaguas	1228135	39,88	
Módulo Comunal de Organización Indígena	-	-	
Zonas de PRODUCCIÓN Y RECUPERACIÓN DE PERNAS Y CHACARAS	-	-	
Zonas Interiores (chacras y puentes)	60110	2,25	
ZONAS PARA DESARROLLO Y ORDENAMIENTO URBANO Y RURAL			
Zona de expansión urbana	128	0,00	
Zona para el desarrollo urbano	434	0,01	
Zona para el desarrollo de infraestructuras urbanas prioritarias	45	0,00	
CENTRO FINANCIERO			
Centro poblado urbano	024	0,00	
Centro poblado rural	140	0,04	
TOTAL	3268116	100,00	

* Las cifras en rojo no suman 100% debido a los redondeos.

LEYENDA

- LIMITES INTERNACIONALES
- LOGISTICA MARITIMA DEL ATLANTICO
- LOGISTICA MARITIMA DEL PACIFICO
- EJE DEL AMAZONAS
- EJE BRASIL-BOLIVIA-PERU-CHILE
- EJE PERU-BRASIL
- EJE ANDINO
- CORREDOR

- PERU
- ARGENTINA
- BRASIL
- CHILE
- COLOMBIA
- ECUADOR
- GUYANAS
- PARAGUAY
- URUGUAY
- VENEZUELA
- PANAMA
- BOLIVIA
- RICS IMPORTANTES
- CIUDADES IMPORTANTES
- CIUDADES PERU





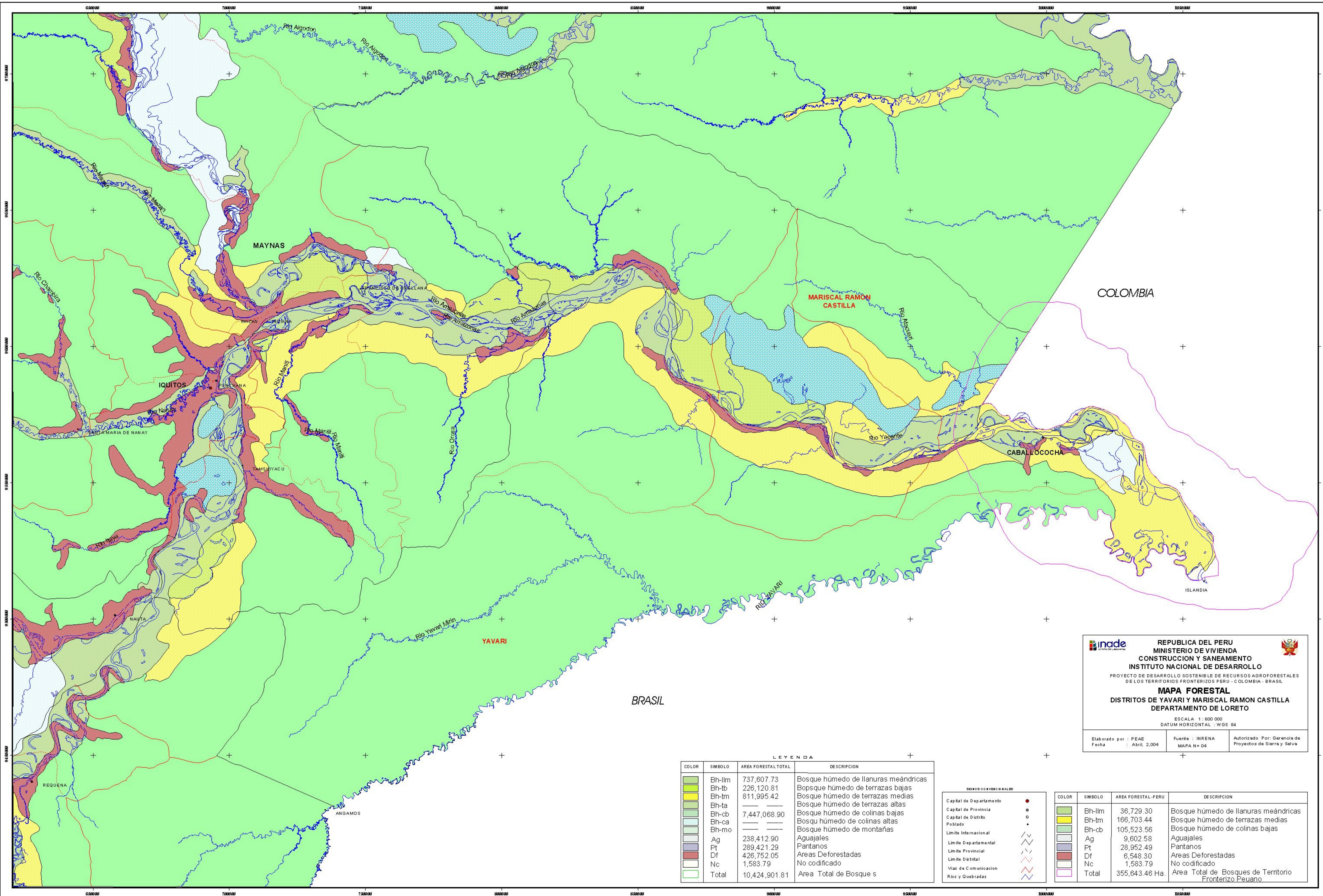
REPUBLICA DEL PERU
 MINISTERIO DE VIVIENDA
 CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
 INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO



PROYECTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES
 DE LOS TERRITORIOS FRONTERIZOS DE PERU-COLOMBIA-BRASIL

EJE DE DESARROLLO DEL AMAZONAS

ESCALA: 1 / 15 000 000	FUENTE: INADE	AUTOMATIZACION / PROCESAMIENTO SIG: INADE - PEAE	FECHA: ABRIL/2,004
---------------------------	------------------	--	-----------------------




REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE VIVIENDA
CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
 PROYECTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE RECURSOS AGROFORESTALES
 DE LOS TERRITORIOS FRONTERIZOS PERU - COLOMBIA - BRASIL
MAPA FORESTAL
DISTRITOS DE YAVARI Y MARISCAL RAMON CASTILLA
DEPARTAMENTO DE LORETO
 ESCALA 1:600 000
 DATUM HORIZONTAL : WGS 84
 Elaborado por : PEA E Fuente : INRENA Autorizado Por: Gerencia de
 Fecha : Abril 2, 004 MAPA N= 04 Proyectos de Sierra y Selva

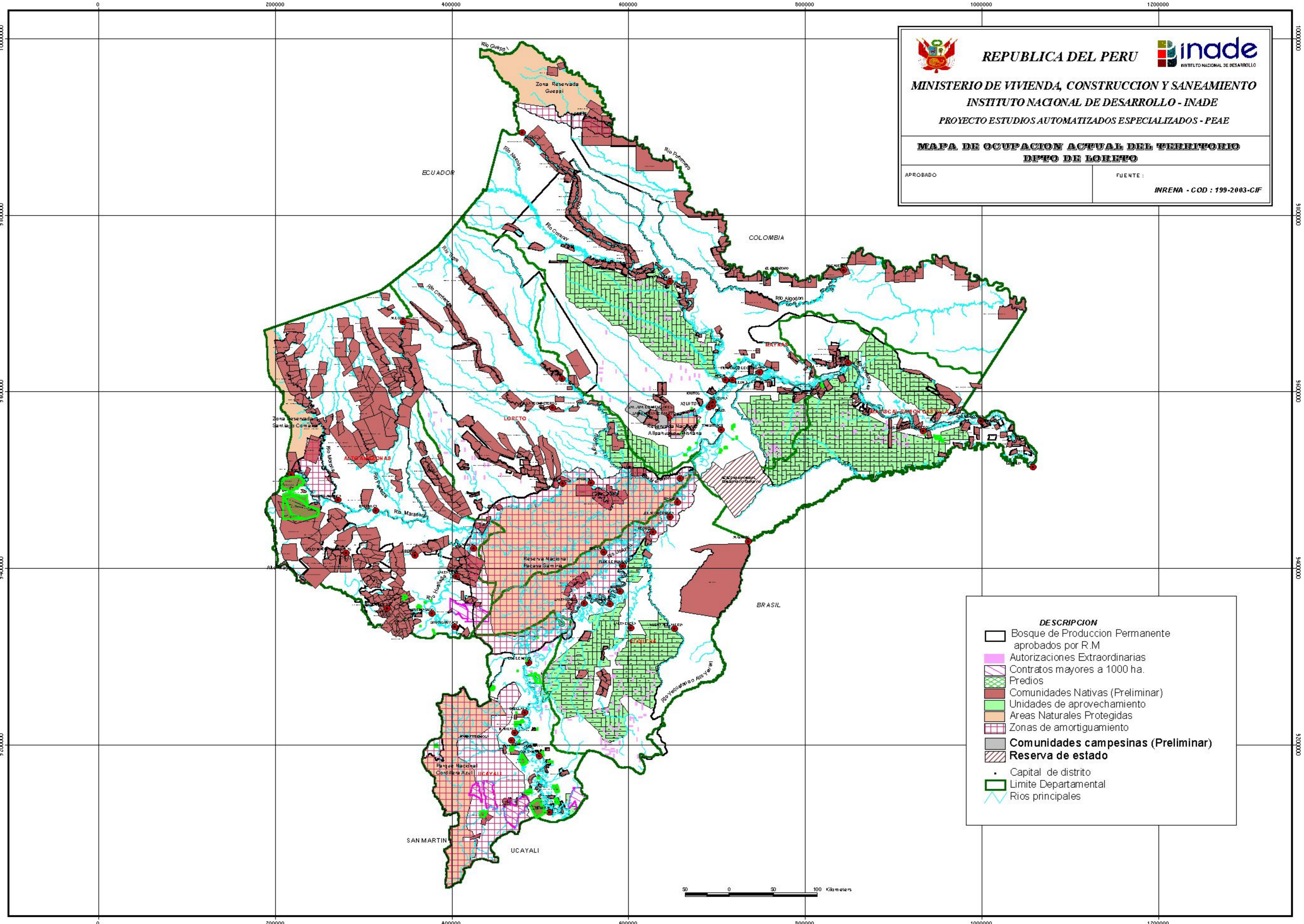
LEYENDA

COLOR	SIMBOLO	AREA FORESTAL TOTAL	DESCRIPCION
	Bh-llm	737,607.73	Bosque húmedo de llanuras meándricas
	Bh-tb	226,120.81	Bosque húmedo de terrazas bajas
	Bh-tm	811,995.42	Bosque húmedo de terrazas medias
	Bh-ta	—	Bosque húmedo de terrazas altas
	Bh-cb	7,447,068.90	Bosque húmedo de colinas bajas
	Bh-ca	—	Bosque húmedo de colinas altas
	Bh-mo	—	Bosque húmedo de montañas
	Ag	238,412.90	Aguajales
	Pt	289,421.29	Pantanos
	Df	426,752.05	Áreas Deforestadas
	Nc	1,583.79	No codificado
	Total	10,424,901.81	Área Total de Bosque s

BOROS CONVENCIONALES

Capital de Departamento	
Capital de Provincia	
Capital de Distrito	
Poblado	
Limite Internacional	
Limite Departamental	
Limite Provincial	
Limite Distrital	
Vías de Comunicación	
Ríos y Quebradas	

COLOR	SIMBOLO	AREA FORESTAL-PERU	DESCRIPCION
	Bh-llm	36,729.30	Bosque húmedo de llanuras meándricas
	Bh-tm	166,703.44	Bosque húmedo de terrazas medias
	Bh-cb	105,523.56	Bosque húmedo de terrazas bajas
	Ag	9,602.58	Aguajales
	Pt	28,952.49	Pantanos
	Df	6,548.30	Áreas Deforestadas
	Nc	1,583.79	No codificado
	Total	355,643.46 Ha.	Área Total de Bosques de Territorio Fronterizo Pezuano















REPUBLICA DEL PERU


MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO - INADE
 PROYECTO ESTUDIOS AUTOMATIZADOS ESPECIALIZADOS - PEA-E

MAPA DE OCUPACION ACTUAL DEL TERRITORIO
DPTO DE LORETO

APROBADO	FUENTE: INRENA - COD : 199-2003-CIF
----------	---

DESCRIPCION


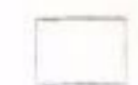
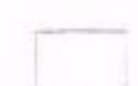
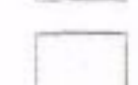
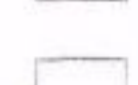
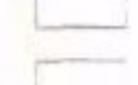
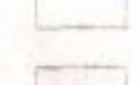
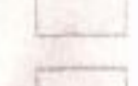
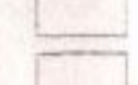
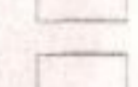
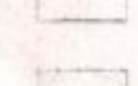
-  Bosque de Produccion Permanente aprobados por R.M
-  Autorizaciones Extraordinarias
-  Contratos mayores a 1000 ha.
-  Predios
-  Comunidades Nativas (Preliminar)
-  Unidades de aprovechamiento
-  Areas Naturales Protegidas
-  Zonas de amortiguamiento
-  **Comunidades campesinas (Preliminar)**
-  **Reserva de estado**
-  Capital de distrito
-  Limite Departamental
-  Rios principales



CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL VERDE SUSTENTÁVEL
PROPOSTA DE ZONIFICAÇÃO TERRITORIAL PARA EXECUÇÃO DO PRONAF

ESTADO DO AMAZONAS
Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável - CEDRS

LEGENDA

-  T1
-  T2
-  T3
-  T4
-  T5
-  T6
-  T7
-  T8
-  T9
-  T10
-  T11

