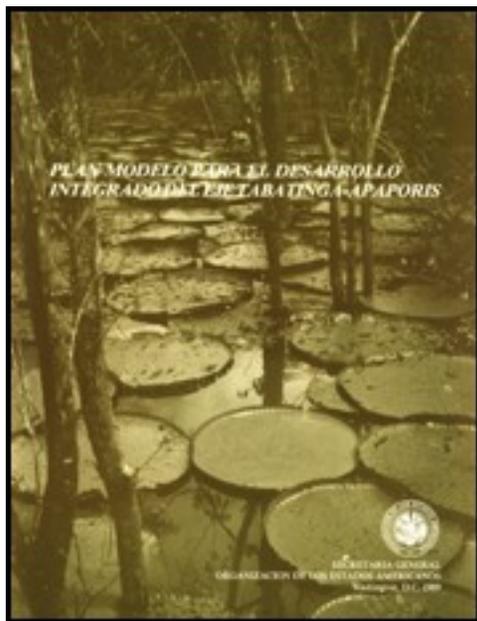


Plan Modelo para el Desarrollo Integrado del Eje Tabatinga-Apaporis



[Indice](#)

DIAGNOSTICO REGIONAL INTEGRADO

*COMISION MIXTA DE COOPERACION AMAZONICA
COLOMBO - BRASILEÑA*

SECRETARIA EJECUTIVA
PARA ASUNTOS ECONOMICOS Y SOCIALES
Departamento de Desarrollo Regional
Washington, D.C. 1989

Indice

[Prefacio](#)

[Instituciones y especialistas participantes](#)

[Introducción](#)

[Marco legal](#)

[Objetivos del plan modelo Tabatinga-Apaporis](#)

[Metodología](#)

[Capítulo 1 Descripción del área](#)

[1.1 Aspectos físicos](#)

[1.1.1 Localización](#)

[1.1.2 Geomorfología](#)

[1.1.3 Climatología](#)

[1.1.4 Hidrología](#)

[1.2 Recursos naturales](#)

[1.2.1 Geología general y ocurrencias minerales](#)

[1.2.2 Suelos. Aptitud agropecuaria y forestal](#)

[1.2.3 Bosques y recursos forestales](#)

[1.2.4 Fauna y pesca](#)

[1.2.5 Medio ambiente](#)

Capítulo 2 Infraestructura física

[2.1 Transportes](#)

[2.1.1 Transporte aéreo.](#)

[2.1.2 Transporte fluvial.](#)

[2.1.3 Transporte terrestre.](#)

[2.2 Energía eléctrica](#)

[2.3 Telecomunicaciones](#)

Capítulo 3 Actividad económica

[3.1 Estructura productiva](#)

[3.2 Pesca y piscicultura](#)

[3.3 Producción forestal](#)

[3.4 Agricultura](#)

[3.5 Pecuaria](#)

[3.6 Industria](#)

[3.7 Comercio](#)

[3.7.1 Abastecimiento](#)

[3.8 Turismo](#)

[3.9 Tenencia de la tierra](#)

[3.10 Servicios de apoyo a la producción](#)

Capítulo 4 Aspectos sociales

[4.1 Demografía](#)

[4.2 Educación](#)

[4.3 Salud](#)

[4.3.1 Infraestructura física y recursos humanos](#)

[4.3.2 Morbi-mortalidad](#)

[4.3.3 Vacunación](#)

[4.3.4 Vigilancia epidemiológica](#)

[4.4 Vivienda](#)

[4.5 Saneamiento básico: Acueducto y alcantarillado](#)

[4.6 Transporte urbano](#)

[4.7 Seguridad social](#)

Capítulo 5 Comunidades indígenas

[5.1 Población y tierras indígenas](#)

[5.1.1 En Colombia](#)

[5.1.2 En Brasil](#)

[5.2 Grupos indígenas](#)

[5.3 Actividades productivas](#)

[5.4 Servicios de salud](#)

[5.5 Servicios de educación](#)

[5.6 El medio ambiente](#)

Capítulo 6 Núcleos poblacionales.

[6.1 Organización espacial de los centros poblados](#)

[6.1.1 Subsistema Leticia-Tabatinga](#)

[6.1.2 Subsistema La Pedrera-Vila Bittencourt](#)

[6.1.3 Subsistema Ipiranga-Tarapacá](#)

Capítulo 7 Aspectos institucionales

[7.1 Entidades y programas](#)

[7.1.1 Colombia](#)

[7.1.2 Brasil](#)

Capítulo 8 Potencialidades y limitantes

[8.1 Potencialidades](#)

[8.2 Limitantes](#)

Capítulo 9 Conclusiones y recomendaciones

[9.1 Aspectos físicos](#)

[9.2 Recursos naturales](#)

[9.3 Infraestructura física](#)

[9.4 Actividad económica](#)

[9.5 Aspectos sociales](#)

[9.6 Población indígena](#)

[9.7 Aspectos institucionales](#)

Anexo 1: Políticas, objetivos y estrategias para la implementacion del plan

Anexo 2: Informes y estudios producidos por el. Proyecto "Plan Tabatinga Aporis"

[Siglas de las instituciones Brasileñas](#)

[Siglas de las instituciones Colombianas](#)

Anexo 3: Mapas tematicos



Prefacio

La Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos se siente honrada en presentar el informe de Diagnóstico Regional Integrado del proyecto binacional de integración fronteriza "Plan Modelo para el Desarrollo de las Comunidades Vecinas del Eje Tabatinga-Apaporis" que ejecutan los Gobiernos de Brasil y Colombia.

Este proyecto que cuenta con la cooperación técnica de la OEA a través de su Departamento de Desarrollo Regional - DDR, tuvo su origen en la decisión de los dos países de implementar esta iniciativa en la I Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Amazónica Colombo-Brasileña celebrada en Leticia del 29 al 31 de julio de 1987. Ambos Gobiernos nacionales dieron atención a cinco áreas prioritarias: generación de actividades productivas y fuentes de trabajo; construcción de una infraestructura física y de servicios que apoyen los proyectos de desarrollo; integración del área al resto del territorio de los respectivos países; uso racional de los recursos naturales bajo una política de manejo y conservación ambiental, y la ocupación territorial efectiva.

El presente trabajo toma como base los estudios sectoriales y de diagnóstico realizados por la Unidad Técnica de cada país, siendo compilados e integrados en el documento de Diagnóstico Regional Integrado por el DDR/OEA.

En forma paralela, y dado el interés de ambos Gobiernos se inició la etapa de acciones inmediatas con un estudio del recurso pesquero del área (procesamiento y comercialización); la evaluación preliminar de los sistemas ambientales, su preservación y manejo (territorio colombiano del Plan); la elaboración de estudios preliminares encaminados a la formulación de los planes de ordenamiento de los centros poblados del Eje Tabatinga-Apaporis, y la puesta en marcha del Plan Regional de Salud y de iniciativas binacionales en el área educativa y de capacitación.

Kirk P. Rodgers
Director
Departamento de Desarrollo Regional
julio de 1989





PLANO MODELO TABATINGA-APAPORIS
PLAN MODELO TABATINGA-APAPÓRIS

LOCALIZAÇÃO / LOCALIZACION

ESCALA - 1:50.000.000





Instituciones y especialistas participantes

En la preparación de los documentos base y consiguientes capítulos que componen el presente Diagnóstico Regional Integrado participaron numerosas personas, así como instituciones nacionales y regionales de ambos países y la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, a través del Departamento de Desarrollo Regional de la Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales.

La organización de los trabajos y su coordinación binacional fue responsabilidad de la Secretaría Permanente de la Comisión Ejecutiva del Plan de Cooperación Colombo-Brasileño que fue presidida durante 1987-1988 por el señor Paulo Figueiredo, Secretario del Estado de Amazonas (Brasil) para la Promoción del Desarrollo de las Areas de Frontera; de septiembre de 1988 hasta marzo de 1989 la Secretaría estuvo presidida por el entonces Jefe del Departamento Administrativo de Intendencias y Comisarias de Colombia (DAINCO) Dr. Darío Meza, y de esa fecha en adelante por el Dr. José Noé Ríos, Jefe actual de DAINCO.

La Unidad Técnica colombiana fue dirigida, hasta marzo de 1989, por la Dra. María Teresa Uribe, y posteriormente, por el Dr. Héctor Cadena. Los especialistas participantes son: Paulino Acosta, Fabiola Baquero, José Beltrán, Ernesto Castro, Clara Córdova, José Estebez, Raúl Duran, Teresa Díaz, Amalia Fernández, Benjamín Fernández, Pedro Fernández, Carlos Fuentes, Héctor García, Juan A. Gómez, Lucy Marina Rincón, Dimas Malagón, Orlando Niño, Jairo Palma, Carmen Parodi, Alfonso Peña, Oscar Pinto, Carlos Raoch, Carlos Sánchez y Martín Von Hildebrand.

El Jefe de la Unidad Técnica brasileña es el Dr. José Belizário Nunes, y los especialistas participantes Nadir Alverca, Irismá Alves, Fuad Alzuguir, Jairo Barbosa, Jair de Araújo Caldas, Raimundo de Carvalho, Antonio da Cunha, Jonio Cunha Cintra, Raimundo Deusdará, Marluce Espadeiro, Edson Henriques, Chyoso Hirano, Miriam Laila, Humberto Marinho, José A. Feres Medina, Heloisa Neves, Antonio de Oliveira, José Ney de Oliveira, Ananias Pinto, Lucia Praciano, Agostinho Reis, Elizabeth Rodrigues, José L. Saraiva, Dante Scolari, Ivone de Vasconcelos y Benedito Waldir. La Dirección del Servicio Geográfico del Ejército Brasileño preparó el material cartográfico que acompaña este documento.

Por el Departamento de Desarrollo Regional de la OEA, participaron los especialistas Salvador Archondo, Hugo Benito, Eduardo Rojas y Raúl Urteaga. Los especialistas Alfredo Díaz y Silvio Henao fueron los asesores de OEA al proyecto en Colombia y Pedro Soares el asesor de OEA al proyecto en Brasil. La compatibilización de ambos documentos nacionales y la edición del texto se hicieron en el DDR/OEA en Washington. Elba Molina y Carmen Shortt apoyaron en la mecanografía y revisión del texto.





Introducción

[Marco legal](#)

[Objetivos del plan modelo Tabatinga-Apaporis](#)

[Metodología](#)

Marco legal

Colombia y Brasil hacen parte del Tratado de Cooperación Amazónica, suscrito el 3 de julio de 1978 por los países amazónicos, debidamente aprobado por ambas naciones. Dicho Tratado establece en su Artículo lo., lo siguiente:

"Las partes contratantes convienen en realizar esfuerzos y acciones conjuntas para promover el desarrollo armónico de sus respectivos territorios amazónicos, de manera que estas acciones conjuntas produzcan resultados equitativos y mutuamente provechosos, así como la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales de sus territorios". El párrafo único establece que "Para tal fin, intercambiarán informaciones y concertarán acuerdos y entendimientos operativos".

También, el Acuerdo de Cooperación Amazónica entre el Gobierno de la República de Colombia y el Gobierno de la República Federativa del Brasil de 1981, en su artículo lo. estableció que:

"Los países contratantes deciden emprender una dinámica cooperación para la realización de acciones conjuntas y para el intercambio de sus experiencias nacionales en materia de desarrollo regional y de investigación científica y tecnológica adaptada a la región amazónica, con miras a lograr el desarrollo armónico de sus respectivos territorios amazónicos, en beneficio de sus naciones y preservando adecuadamente la ecología de la zona".

Posteriormente, dentro de este marco, la II Reunión de Cancilleres celebrada en Cali en diciembre de 1983, trató sobre la evaluación y puesta en marcha del proceso de cooperación amazónica en los aspectos institucional, financiero, de desarrollo regional, cooperación científica y técnica y sobre propuestas y proyectos específicos de los Estados Parte, relacionados con los aspectos antes mencionados.

Dichas iniciativas se concretaron en la I Reunión de la Comisión Mixta del Acuerdo de Cooperación Amazónica Colombo-Brasileño, celebrada en Leticia del 29 al 31 de julio de 1987, en donde los dos países aprobaron el reglamento de la Comisión Mixta y la elaboración del Plan Modelo Colombo-Brasileño para el Desarrollo Integrado de las Comunidades Vecinas del Eje Tabatinga-Apaporis (Plan Tabatinga-Apaporis).

Objetivos del plan modelo Tabatinga-Apaporis

De acuerdo con las directrices, políticas y programas definidos para el desarrollo de la Amazonía de Colombia y Brasil, los objetivos definidos por el Plan, para la región en estudio, pueden sintetizarse de la siguiente manera:

- Mejoramiento del nivel de vida de la población, generando actividades productivas y fuentes de trabajo, así como la instalación de infraestructura física y socio económica básica, compatible con las aspiraciones de los habitantes, los recursos naturales y las condiciones ecológicas de la zona.
- Identificación del uso potencial de los recursos naturales de la zona con propósitos de desarrollo sostenido, para consolidar la ocupación actual y orientar los asentamientos futuros, evitando la degradación del medio ambiente.
- Provisión de los servicios sociales y adecuación de la infraestructura básica para garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de la población localizada en el área del Plan.
- Garantizar dentro del marco de la ley de los dos países la integración física y cultural de los grupos indígenas, así como el usufructo permanente de los recursos naturales del área que habitan.
- Creación de las condiciones adecuadas para lograr la participación de las comunidades en el proceso de desarrollo regional dentro de una perspectiva integral.

Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del Diagnóstico Regional del Plan Tabatinga-Apaporis, una vez creada en cada país la Unidad Técnica respectiva, y establecidos los mecanismos de asistencia en materia de cooperación técnica por parte de la Organización de los Estados Americanos (OEA) a través de su Departamento de Desarrollo Regional, puede resumirse en:

- a. Recopilación y organización de la información, estudios y cartografía disponible.
- b. Elaboración y discusión de los primeros documentos de análisis sectoriales a cargo de funcionarios de las distintas entidades que conforman las Unidades Técnicas. Para ello se realizaron reuniones técnicas en cada país, por sectores para analizar los documentos y hacer sugerencias para su complementación y mejoramiento.

En el caso colombiano se conformó, un grupo de trabajo regional integrado por los funcionarios de la Comisaria del Amazonas y de las entidades representadas en la región. Este grupo participó activamente en el desarrollo del diagnóstico de la zona colombiana mediante la obtención de información básica, de la producción de algunos documentos y de la difusión y promoción del Plan en la región.

En Brasil se creó un Comité de Estudios, con representantes de diversos órganos sectoriales nacionales, para el levantamiento de la información existente, el cual en una etapa posterior, deberá ser responsable de los proyectos específicos.

- c. Visita y reconocimiento del área del Plan por parte de las Unidades Técnicas con el propósito de identificar la problemática de la zona y entrar en contacto con su población. Como resultado, se prepararon los informes respectivos, los que posteriormente complementaron la información y análisis del diagnóstico.
- d. Elaboración del documento sobre "Estudios Básicos" por parte de cada una de las Unidades Técnicas, los que fueron discutidos en la I Reunión Técnica celebrada en Manaus entre el 22 y 28 de mayo de 1988.
- e. Complementación y reorganización de los Estudios Básicos para el diagnóstico en cada país a través de las Unidades Técnicas y presentación de los mismos para iniciar la unificación del Diagnóstico en la II Reunión Técnica celebrada en Leticia entre el 9 y 12 de agosto de 1988. Para esto se reunieron los especialistas de los dos países en grupos de trabajo y examinaron conjuntamente los documentos elaborados, verificando la posibilidad de su integración y acordando algunas conclusiones y recomendaciones que deberán tenerse en cuenta.
- f. Unificación del Diagnóstico Regional de las Comunidades Vecinas del Eje Tabatinga-Apaporis por parte de los miembros de las Unidades Técnicas de cada país, en la III Reunión Técnica celebrada para este efecto en Brasilia entre los días 3 a 7 de octubre de 1988.
-





Capítulo 1 Descripción del área

[1.1 Aspectos físicos](#)

[1.2 Recursos naturales](#)

1.1 Aspectos físicos

[1.1.1 Localización](#)

[1.1.2 Geomorfología](#)

[1.1.3 Climatología](#)

[1.1.4 Hidrología](#)

1.1.1 Localización

El área comprendida por el Plan Modelo del Eje Tabatinga-Apaporis abarca cerca de 28 285 kilómetros cuadrados, de los cuales 9 635 corresponden a la parte colombiana y 18 650 al Brasil (mapa 1).

El área colombiana está ubicada en el extremo sur oriental de Colombia en el Trapecio Amazónico y pertenece jurisdiccionalmente a las Comisarías del Amazonas y Vaupés.

Geográficamente la zona está ubicada entre las coordenadas 0° 44' hasta 4° 13' de latitud sur y 69° 33' y 70° 11' de longitud oeste de Greenwich.

El área brasileña pertenece jurisdiccionalmente al Estado de Amazonas, que limita en su parte occidental con Colombia. Geográficamente está ubicada entre las coordenadas 0° 44' hasta 4° 13' de latitud sur y 68° 58' y 69° 33' de longitud oeste de Greenwich.

1.1.2 Geomorfología

La zona colombiana del Plan está compuesta por terrenos terciarios marinos y terrazas altas disectadas con interfluvios de cuaternario antiguo.

El relieve es relativamente plano presentando ondulaciones que oscilan entre los 50 y los 200 metros de altura, aunque se han realizado pocos estudios geológicos, se sabe que la zona hace parte del Escudo de Guayana, área que presenta un importante potencial de recursos minerales, tales como bauxita, hierro, oro, diamantes y posiblemente estaño y tungsteno.

El área brasileña representa un conjunto de relieve homogéneo constituido por la Planicie Rebajada del Amazonas (occidental) recortado por planicies fluviales en dirección oeste este, por donde corren los ríos Solimões, Içá, Puruê y Japurá.

La planicie amazónica se puede dividir en tres tipos: planicie de diques aluviales, planicie colmatada y planicie de ríos meándricos.

El conjunto Planicie Rebajada del Amazonas tiene:

- Interfluvios tabulares constituyendo el paisaje morfológico predominante, con una altitud media de 100 m.
- Colinas y crestas localizadas de modo general en la parte oeste del área y con cotas de 80 m.
- Relieves residuales en la parte norte del área con altitudes máximas de 600 m (Sierra del Taraira). Esta constituye un conjunto de dos bloques distintos y separados. El bloque sur, en las márgenes del río Taraira, está constituido por un anticlinal erosionado. El bloque norte constituido por un gran macizo residual, compacto que presenta crestas.

1.1.3 Climatología

a. Pluviometría

Los valores promedios de lluvias en la zona del Plan oscilan entre índices anuales que van de los 3 000 a 3 500 mm registrando valores extremos de 3 700 a 3 800 mm (máximos), hasta 2 000 mm (mínimos).

La lluvia en el área está uniformemente distribuida a lo largo del año, no existiendo prácticamente meses secos (cuadro 1).

En la mayor parte de las estaciones meteorológicas utilizadas en la caracterización del régimen pluviométrico se observa que la distribución porcentual mensual de las cantidades de precipitación varía entre 5 y 13% del total anual.

Se puede observar un período de lluvias menos abundantes entre los meses de junio a septiembre, con valores promedios mensuales comprendidos entre 230 y 270 mm (nunca inferiores a 100 mm); así como un período de lluvias más intensas que determinan valores promedio mensuales superiores a 300 mm especialmente en los meses de enero a mayo (figura 1). La incidencia de días lluviosos es bastante elevada, sumando anualmente entre 200 días (como valor mínimo) y 270 días (en los años más lluviosos).

El número de días con lluvia por mes varía entre 15 y 23 días, teniendo la máxima precipitación en 24 horas un valor de 180 mm.

b. Temperatura del aire

De acuerdo con los datos de la estación Vásquez Cobo la variación de la temperatura a lo largo del año es muy pequeña, siendo la amplitud máxima de las medias mensuales de 1,3 °C. Es considerablemente mayor la variación diaria de las temperaturas que es de alrededor de 9 °C. Los valores mínimos se producen en los meses de julio a septiembre que van de 20 °C a 20,5 °C. El cuadro 1 ilustra las características de este parámetro.

c. Humedad relativa, velocidad del viento, nubosidad, brillo solar y tensión de vapor

A nivel de mesoescala se observan variaciones pequeñas en la mayoría de dichos parámetros climatológicos, lo que permite la generalización de los valores de las estaciones en un radio de 100 a 150 km. Sin embargo, el número de estaciones climatológicas y pluviométricas es muy pequeño, por lo que se deberá realizar un estudio de la red existente y de la calidad de los datos antes de proponer un diseño de red que permita un conocimiento más amplio del clima en la región.

Figura 1 Precipitación pluvial media anual estación aeropuerto Vásquez Cobo, Leticia, 1987

CUADRO 1 PROMEDIOS CLIMATOLOGICOS MENSUALES MULTIANUALES Estación Aeropuerto Vásquez Cobo Sinóptico Principal

PARAMETRO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	VALOR ANUAL
Precipitación	344.0	286.0	333.0	327.0	242.0	191.0	159.0	149.0	234.0	270.0	256.0	238.0	3 030.0
Días con lluvia	23.0	18.0	20.0	19.0	20.0	16.0	16.0	15.0	17.0	18.0	18.0	20.0	219.0
Precipitación máx. 24h.	56.0	65.0	62.0	61.0	50.0	54.0	38.0	36.0	57.0	61.0	52.0	67.0	55.0
Evapotranspiración Potencial	114.0	106.0	110.0	107.0	99.0	89.0	103.0	120.0	114.0	125.0	117.0	113.0	1 317.0
Temperatura max	30.6	30.7	30.3	30.3	29.8	29.7	29.9	30.7	31.2	31.6	31.3	30.8	30.6
Temperatura min	21.4	21.9	21.8	21.6	21.4	21.4	20.0	21.4	20.5	22.0	22.0	21.7	21.4
Temperatura med	25.8	26.1	25.9	26.0	25.7	25.3	25.1	25.8	25.9	26.4	26.3	26.0	25.8
Nubosidad	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0	6.0
Humedad relativa	88.0	87.0	88.0	87.0	87.0	87.0	86.0	84.0	85.0	85.0	86.0	87.0	86.0
Velocidad inedia viento	1.1	1.1	0.9	1.1	1.0	0.8	1.0	1.1	1.2	1.1	1.0	1.2	1.0
Brillo solar	4.7	5.0	4.4	4.9	5.1	5.9	6.3	6.6	6.2	5.9	5.4	4.6	5.4
Radiación global	361.0	375.0	356.0	351.0	331.0	334.0	350.0	381.0	394.0	395.0	378.0	355.0	364.0
Tensión vapor	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	28.0	27.0	28.0	28.0	29.0	29.0	29.0	29.0

Fuente: Himat, División de Estudios Hidrometeorológicos, 1987.

d. Evapotranspiración y balance hídrico mensual en la zona Leticia-Benjamín Constant

Los valores de la evapotranspiración media mensual oscilan entre los 89 y 125 mm durante el transcurso del año, alcanzando un valor anual de 1 317 mm. Su balance hídrico, considerando un suelo franco-arcilloso, bien drenado y con una capacidad de almacenamiento de 170 mm en un metro de profundidad, demuestra que en el área, se presentan excesos de agua todo el año, con excepción de los meses de julio y agosto (cuadro 2).

1.1.4 Hidrología

a. Red hidrográfica

Los principales ríos que drenan la región binacional del Plan son:

Amazonas/Solimões, Putumayo/Içá, y Caquetá/Japurá¹ y Apaporis con un área de influencia de 1 290 000 km. Siguen en orden de importancia los ríos Puruê, Arapa, Puretê, Chayra y Tocomá. En conjunto, el sistema hídrico alcanza una longitud de 1 500 km complementado por una red de caños con flujos intermitentes los cuales de acuerdo con la época de lluvias pueden ser navegables.

¹ Los tres sistemas fluviales del Amazonas, Putumayo y Caquetá cambian de nombre al internarse en territorio brasileño

Como característica se puede señalar que el territorio enmarcado entre la desembocadura del río Apaporis, el río Caquetá y las ciudades de Leticia y Tabatinga, puertos sobre el río Amazonas, tiene un potencial hídrico extraordinario con un volumen de agua que sumados sus caudales, duplican los de las otras fuentes del territorio colombiano o del Brasil.

CUADRO 2 BALANCE HIDRICO Estación Aeropuerto Vásquez Cobo, 1987

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ETB	114	106	110	107	99	89	103	120	114	125	117	113
P.75	297	214	273	237	199	146	103	113	143	211	181	176
ALM	170	170	170	170	170	170	170	163	170	170	170	170
DEF							0	0				
EXC	13	108	163	130	100	57	0	0	22	86	64	63

Fuente: HIMAT. División de Estudios Hidrometeorológicos, 1987.

b. Red de estaciones hidrométricas

Existe una red de estaciones hidrométricas en las tres principales cuencas hidrográficas de la zona del Plan: el Amazonas/Solimões, Putumayo/Içá, y Caquetá/Japurá.

En la cuenca alta del río Putumayo, área colombiana, existe una red de 20 estaciones hidrométricas de las cuales 7 se encuentran en la zona montañosa, 8 en la parte navegable del Río y 1 (Tarapacá), en el área de integración. A excepción de la red localizada en la zona montañosa, las restantes cuentan con un año de registros de niveles, como la instalada en Leticia, sobre el río Amazonas.

La red de la cuenca del Río Caquetá/Japurá está compuesta en territorio colombiano, por 28 estaciones hidrométricas, distribuidas así: 14 en el piedemonte y zona montañosa; 10 estaciones sobre el cauce navegable del Río y 3 estaciones en el área de integración. El comportamiento de esta red es similar a la del río Putumayo, ya que las estaciones con mayor record de información corresponden a las situadas en el piedemonte y zona montañosa. Las ubicadas en la parte baja y media cuentan únicamente con datos de niveles y aforos de 2 años.

En un análisis preliminar y con la finalidad de conocer en forma general las características hidrológicas de la región se han estudiado los datos disponibles de cuatro estaciones ubicadas en territorio brasileño en el área del Plan; que incluye Sao Paulo de Olivença con 11 años de registro y Terezinha con 8 años, ambas sobre el río Solimões, la estación de Vila Bittencourt sobre el río Japurá y la de Ipiranga sobre el río Içá.

El régimen de los ríos está condicionado al régimen pluvial regional. Los aportes provenientes del deshielo primaveral en los Andes son insignificantes si se las compara con los aportes pluviales.

La subida del nivel del río Amazonas/Solimões ocurre entre octubre y noviembre, como consecuencia de las intensas lluvias que caen en la parte sur de la cuenca, prolongándose por tres meses aproximadamente. En los demás ríos, ésta empieza en marzo por la influencia del aporte de las cuencas situadas en el hemisferio norte.

En el río Putumayo/Içá el período de creciente va de marzo a julio y el río Caquetá/Japurá de junio a agosto.

La alimentación de los ríos de esta región es garantizada de manera alternada, por las migraciones, en el sentido de los meridianos, de la masa Ecuatorial Continental, cuyas lluvias son más abundantes y constantes en esa área debido a su localización en la parte occidental de la región amazónica, donde prácticamente durante todo el año permanece bajo el dominio de la masa Ecuatorial, portadora de copiosos aguaceros.

Los resultados obtenidos del análisis de datos de las estaciones no permiten obtener conclusiones representativas del área, pero sirven como referencia inicial para los estudios de los recursos hídricos que allí se realicen. Para ello se requiere la instalación de puestos hidrométricos adicionales que permitan un registro más completo de dichas variables.

c. Rendimiento hídrico - Escorrentía superficial

La mayor parte de las estaciones hidrométricas se encuentra en la zona de montaña o de piedemonte y controlan sólo una pequeña porción de la cuenca de los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá, por lo que su influencia sobre el régimen del río en la zona del Plan es relativamente pequeña.

Figura 2 Rendimiento medio anual Río Caquetá/Japurá estación Vila Bittencourt, 1987

En territorio colombiano la estación Andaquí sobre el río Caquetá controla 3 616 km² con un rendimiento medio de 108 l/s/km² (390 m³/s). El caudal mínimo es de 206 m³/s, y se produce en diciembre; y el caudal máximo es de 660 m³/s y se produce en junio. La estación Vila Bittencourt sobre el Caquetá/Japurá, controla 197 136 km² de cuenca con un caudal medio de 12 410 m³/s. El máximo medio mensual ocurre en julio con 22 520 m³/s y el mínimo en febrero con 5 230 m³/s.

El río Putumayo cuenta con una estación hidrométrica en Puente Texas que controla 2 900 km² con un caudal medio de 470 m³/s. La estación de Ipiranga sobre el Putumayo/Içá controla 108 362 km² con un rendimiento medio inferior al río Caquetá. El máximo se produce en mayo con 8

990 m³/s y el mínimo en febrero con 3 370 m³/s. El escurrimiento medio anual es de 6 215 m³/s.

El río Amazonas/Solimões cuenta con una estación en Terezinha, que controla 983 157 km² de cuenca. El régimen del río es bimodal debido a la diferente época de aportes de los afluentes provenientes de la margen izquierda (norte). Este fenómeno se aprecia en la figura 2. El pico mayor se presenta en el mes de mayo con 61 000 m³/s, el menor en diciembre con 46 600 m³/s. El mínimo anual se produce en septiembre con 24 700 m³/s (figura 3).

Considerando la homogeneidad del área del Plan y la relativamente pequeña extensión territorial, el escurrimiento superficial es similar en toda ella.

d. Recursos hídricos subterráneos - Pozos perforados

A pequeñas profundidades los sedimentos arcillosos de la formación Solimões no presentan buenas características para el almacenamiento de agua subterránea. Los pozos perforados por el Departamento Nacional de Producción Mineral - DNPM, en Tabatinga (Media de 21 m de profundidad) no presentan caudales suficientes para garantizar un buen abastecimiento. Sin embargo, al noreste de esa localidad, en el río Jandiatuba, (pozo 1-As-37-AM), durante los trabajos de sondeo para lignito, se verificó que en profundidades superiores a 200 m se producían violentos ascensos de columnas de agua al atravesar la sonda los arenitos confinados de la formación Solimões. Los chorros ocurrían súbitamente, con gran presión, llegando inclusive a levantar la columna de perforación.

Se deberán estudiar estos tipos de acuíferos para abastecimiento de agua en las comunidades del Alto Solimões, que en la actualidad se abastecen por un sistema de captación de agua superficial, con un deficiente tratamiento guímico. Ello debido a que casi la totalidad de los ríos amazónicos no presentan aún problemas de contaminación ambiental, principalmente los situados en la porción occidental de la cuenca. El mapa 2 detalla las características físicas del área del Plan.

1.2 Recursos naturales

[1.2.1 Geología general y ocurrencias minerales](#)

[1.2.2 Suelos. Aptitud agropecuaria y forestal](#)

[1.2.3 Bosques y recursos forestales](#)

[1.2.4 Fauna y pesca](#)

[1.2.5 Medio ambiente](#)

Este capítulo fue preparado en base a información secundaria existente, puntualizándose que la metodología usada en uno y otro país no es la misma en algunos casos.

[Figura 3 Rendimiento medio anual Río Amazonas/Japurá estación Teresinha, 1987](#)

1.2.1 Geología general y ocurrencias minerales

a. Geología general

La Amazonia tiene una historia geológica y unas características litológicas propias, que la diferencian de otras regiones del mundo.

Toda el área del proyecto presenta características similares. En las áreas del Taraira y del río Apaporis se encuentran las rocas del Escudo de Guayana, más antiguas, y en las planicies al centro y sur las rocas más recientes.

Las unidades geológicas encontradas en la región son las siguientes:

Precámbrico: Son las rocas más antiguas y comprenden: Complejo Migmatítico de Mitú/Complejo Guianaense, Formación Pedrera/Grupo Tunui.

Terciario: Terciario Inferior Amazónico/Formación Ramón,
Terciario: Superior Amazónico/Formación Solimões.

Precámbrico

Complejo Migmatítico de Mitú (PEI)/Complejo Guianaense.

Comprende un conjunto de rocas originadas en eventos sedimentarios, volcánicos y plutónicos y que fue posteriormente metamorfoceado y luego expuesto a metasomatismo, produciendo una roca de aspecto granitoide. Es parte del Cratón que se extiende a Venezuela, Brasil, Surinam, República de Guyana, Guayana Francesa y Colombia.

Esta unidad incluye algunos cuerpos de roca bien definidos localmente que son:

- Gneises del Atabapo y Gneises del río Negro; Anfíbolitas; Gneises Anfíbolicos; Gneises Cuarzo feldespáticos; Gneises Aluminicos, Blastomilonitas; Granitos Migmatíticos.

La edad del complejo se considera de 1 560 millones de años o sea del Proterozoico Inferior. Corresponde en Brasil al Complejo Guianense.

Formación La Pedrera (PE)/Grupo Tunui

Consiste de una secuencia de sedimentos arenosos y polícticos, con metamorfismo incipiente. Predomina la fase arenosa sobre la pelítica (Galvis, Huguett, 1979,). Es muy común la presencia de metarenitas o cuarcitas y de metapelitas o filitas.

Estas rocas forman serranías que no sobrepasan los 400 m de altura y que resaltan en la llanura. Esta unidad es similar a las secuencias presentes en las serranías de Taraira y Maimache y en el Brasil al denominado Grupo Tunui.

Terciario

En la región amazónica de Colombia, el Terciario cubre casi el 90% de la superficie. Sin embargo, no se ha podido determinar su espesor debido a la horizontalidad de los estratos. Se ha dividido en Terciario Inferior

Amazónico y Terciario Superior Amazónico en ese país, y Formación Ramón y Formación Solimões, en Brasil.

Terciario Inferior Amazónico (TIA)/Formación Ramón

De esta sucesión sólo se ha observado su parte superior que consta de arcillolitas azules con lamelibranchios, correspondientes a un ambiente transicional, algo salobre.

Con excepción de la zona de la frontera, no se conoce la Formación Ramón en superficie. Por medio de sondeos se sabe que el contacto, tanto vertical como lateral hacia la formación Solimões, es gradacional.

Terciario Superior Amazónico (TSA)/Formación Solimões

Se denomina así a una secuencia de rocas sedimentarias de origen continental. Su posición es horizontal y reposa sobre el Terciario Inferior Amazónico y demás unidades antiguas. Consta de un conglomerado basal de matriz ferruginosa con óxidos de manganeso y nódulos de marcasita. Hacia el norte de la región Amazónica, cerca de Mitú, el conglomerado es reemplazado por una capa de hierro oolítico o siderítico de hasta 3 m de espesor.

Las partes superiores de la formación, están compuestas por una sucesión de arcillolitas rojas, amarillas y grises y algunas areniscas con matriz ferruginosa. Algunos estratos carbonosos alternan en esta secuencia, presentando incluso capas de carbón hasta de 0.50 m de espesor, (lignitos brillantes) que fueron observados cerca de Leticia (Puerto Nariño), y en Brasil en la Formación Solimões, Puretê, Solimões/Amazonas, Içá/Putumayo. Edad Plioceno Inferior. Cerca de la frontera el espesor de los sedimentos de la Formación Solimões es de 300 m aproximadamente de acuerdo a sondeos realizados en el lado brasileño. Se conocen hasta 39 capas de carbón con espesor acumulado de 14, 50 m.

Cuaternario

Los depósitos del Cuaternario en la región están constituidos por arenas eólicas, terrazas y aluviones.

Arenas Eólicas y Terrazas

Las arenas eólicas se encuentran en la Comisaría del Amazonas, cerca de la localidad de La Chorrera y forman dunas que se extienden ampliamente. Las terrazas están compuestas por cantos de cuarzo y chert en una matriz areno-arcillosa de color amarillo. Se presentan en el río Apaporis y son delgadas y de poca extensión.

Aluviones

Son depósitos no consolidados de origen fluvial, constituidos por arcillas, limos y gravas.

b. Ocurrencias minerales

El potencial de minerales de la Amazonia es promisorio y las mayores posibilidades de encontrar yacimientos de interés económico se ubican en la parte norte de la región, en la Serranía del Taraira y Cerro Machado, faltando estudios detallados para definir el verdadero potencial (ver mapa 3). Entre los minerales identificados se incluyen los siguientes:

Cuarzo: en la parte colombiana en la Formación denominada Roraima se localiza cuarzo lechoso, hialino y la variedad de amatista en grandes drusas.

En territorio brasileño no se cuenta con información al respecto. Para ello es necesario un estudio más detallado en el área que aflora el grupo Tunui.

Hierro: se localiza hierro de origen sedimentario en territorio colombiano, en capas de hierro oolítico, de espesores variables de 3 a 4 m en la región de Mitú y el río Vaupés.

En la región de la Serranía del Taraira, inclusive en territorio brasileño se mencionan ocurrencias de hierro itaberítico, intercalado entre cuarcitas, con espesores que oscilan entre 0.40 a 1.00 m.

Oro: las mejores perspectivas se encuentran en la Serranía del Taraira y Cerro Machado, donde actualmente se ubican grupos de mineros en

actividades de explotación rudimentaria.

En esta región se justifica una exploración detallada para definir el potencial aurífero y buscar los mecanismos de asistencia técnica para lograr un mejor aprovechamiento del recurso.

Se explotan los coluviones de ríos, como el Taraira y sus afluentes principales y algunos aluviones.

Carbón: en las formaciones terciarias se ubican capas de lignito que en Colombia se localizan en las cercanías de Puerto Nariño, con espesores de 0.50 a 1.00 m y con poder calorífico de 5 800 calorías/Gramo. En el lado brasileño los niveles de lignito, se distribuyen irregularmente y presentan tenores medios de ceniza de 47%, azufre 7, 8%, y poder calorífico medio de 3 300 calorías/Gramo. En el área de Benjamín Constant fueron ejecutados trabajos de sondeos que han permitido definir un potencial carbonífero en el orden de 35.5 millones de toneladas. Se deben llevar a cabo estudios exploratorios en forma integrada para evaluar ese potencial, que sin duda contribuiría a solucionar el problema energético que afrontan muchas comunidades del Amazonas.

Monacita; mineral estratégico importante, fuente principal del torio, fue localizado en placeres de acuerdo con la exploración regional llevada a cabo en Colombia.

Se considera que en Brasil también debe existir este mineral, pero en el momento se desconoce.

Arenas silíceas: corresponde a depósitos no consolidados del Cuaternario, formados por acumulaciones de origen eólico. Se conocen algunas ocurrencias en la región del Araracuara, pero es posible localizarla en terrazas y aluviones de los ríos en ambos países.

Arcillas: las formaciones terciarias contienen arcillas propicias para la industria de la cerámica y para la elaboración de ladrillos. Se menciona su presencia en las cercanías de Leticia y en la Formación Solimões, de excelente calidad para la producción de tejas y ladrillos.

1.2.2 Suelos. Aptitud agropecuaria y forestal

La clasificación de la aptitud de uso de los suelos con fines agropecuarios o forestales se llevó a cabo en los dos países mediante metodologías diferentes.

a. Area Colombiana

- i) La zonificación agroecológica (clima, geomorfología, materiales parentales y suelos), en la cual aumenta el nivel de detalle a medida que se desciende en el sistema.
- ii) Capacidad de uso, tomando como referencia el grado de limitaciones de las tierras (profundidad efectiva, fertilidad, relieve, pendiente, grado de erosión, drenaje e inundabilidad, etc).
- iii) Sistema de evaluación de tierras (Beek, Bennema, 1972), tomando como documento de referencia el proyecto Radargramétrico del Amazonas (Proradam, 1979).

En este último sistema las cualidades de la tierra (buena, regular, restringida y no apta) se definieron en base a la disponibilidad de nutrientes, de agua y oxígeno del suelo, riesgo de inundaciones, resistencia a la erosión y posibilidad de uso de implementos agrícolas.

En su definición se tomaron en cuenta también, aspectos tecnológicos, disponibilidad de capital para los insumos requeridos, fuente de energía y tipos de maquinaria utilizada (cuadro 3).

CUADRO 3 CLASIFICACION APTITUD DE LA TIERRA

CLASES DE APTITUD	Cultivos anuales y semiperennes		Cultivos perennes		Pastos sembrados	
	Intens.	Extens.	Intens.	Extens.	Intens.	Extens.
I Buena	A	B	C	D	E	F
II Regular	a	b	c	d	e	f
III Restringida**	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
IV No apta***	-	-	-	-	-	-

Fuente: PRORADAM, 1979.

b. Area del Brasil

En Brasil el sistema utilizado para evaluar la aptitud agrícola de las tierras está basado en el método de Bennema y Beek con algunas modificaciones. Considera seis grupos, representados a nivel de subgrupos y subordinados a tres niveles de manejo (A, B, C), considerando cuatro clases de aptitud: buena, regular, restringida y no aptas para cultivos, pastos y silvicultura.

Mediante la aplicación del sistema en la zona del Plan, se presentan las siguientes clases de tierras:

2 abc: Aptitud regular para cultivos en los niveles de manejo A, B, C.

2 (a) bc: Aptitud regular para los niveles de manejo B y C; restringida para el nivel de manejo A.

Capítulo 1 Descripción del área

2 (a) b (c): Aptitud regular para el nivel de manejo B y restringida para los niveles A y C.

4 (p): Aptitud restringida para pastos plantados. 6: Sin aptitud agrícola.

c. Integración de conceptos y resultados generales

Desafortunadamente no existe homogeneidad de criterios ni de metodologías para llegar a una delimitación definida de áreas similares en cuanto a la aptitud agrícola de las tierras. No obstante, se presenta la mejor aproximación posible en el mapa 3. Las unidades hacen referencia tanto al grado de limitaciones como a las recomendaciones.

Cada área tiene la siguiente clasificación y recomendaciones:

Verde: Areas aluviales de los ríos Putumayo/Içá y Caquetá/Japurá, representadas por sedimentos eutróficos y suelos Aquepts, Aquepts y Tropepts, tierras adecuadas para cultivos anuales al nivel A de manejo; inaptas para cultivos perennes al nivel A de manejo. Restringidas para cultivos anuales al nivel B de manejo. Inaptas para cultivos perennes bajo el nivel B de manejo, y regulares para pastos e inaptas para silvicultura.

En virtud de su composición química y de la abundancia de agua de la unidad, ésta constituye el área de mayor posibilidad de utilización actual en cultivos alimentarios, con fines de subsistencia para la población.

Se recomienda el mantenimiento de las condiciones de estos suelos de selva inundada como elemento fundamental para conservar la gran riqueza hidrobiológica a fin de mantener el equilibrio y diversidad entre las diferentes especies.

Amarillo: tierras hidromórficas (Aquepts y Aquepts), gleizadas o lateríticas y aluviales distróficas de los valles del Puruê, afluente del Caquetá y Puruê, afluente del Içá. Tierras inaptas para cualquier uso, excepto pastos, para lo cual tienen aptitud regular.

Se recomienda la extensión del parque Amacayacu en territorio brasileño y realizar un estudio del área del río Puruê para determinar su uso.

Rojo: tierras firmes, distróficas, podzolizadas y con posibilidad de ser plánticas y álicas. Orthox, Udults, Tropetpts, Aquoles y Aquox, e inclusiones de afloramientos rocosos.

Tierras regulares para cultivos anuales al nivel de manejo C. Buenas para cultivos perennes al nivel de manejo C, restringidas para pastos y buenas para silvicultura. En virtud de la erosividad se recomienda mantener el bosque en su estado natural, aprovechar la biodiversidad, garantizando el desarrollo sostenido del área. Los proyectos de obras civiles en estas áreas deben contar con eficientes medidas de protección de la superficie desnuda del suelo.

Morado: tierras que generalmente se presentan en las posiciones altas de los interfluvios, identificadas como podzoles hidromórficos, asociados con arenas cuarcíticas distróficas. Orthents, Tropepts, Psamments, Orthox. Tierras inaptas para cualquier uso (ver mapa 4).

1.2.3 Bosques y recursos forestales

El estudio de la vegetación en Brasil y Colombia ha sido realizado utilizando diferente metodología. Correspondería realizar una unificación de criterios, en una etapa posterior, para poder clasificar los sistemas forestales en ambos países. El cuadro 4 muestra la clasificación de las áreas de muestreo y sus respectivos volúmenes.

Area Colombiana

El área del Plan esta enmarcada dentro de una gran región fitogeográfica constituida por una selva densa exuberante de los grandes interfluvios de los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá.

La vegetación esta compuesta en su gran extensión por un bosque en su estado climax con gran profusión de parásitas y epifitas. Los árboles emergentes pueden alcanzar hasta 40 m de altura y un diámetro superior a 40 cm.

Existen diferentes tipos de bosque que se desarrollan sobre tres grandes paisajes o regiones fisiográficas, cada una de ellas con sus bosques característicos y sus complejos o áreas de transmisión de más de un tipo distinto.

Formaciones Forestales

Región A: Bosque de llanura aluvial con influencia de inundación:

Son áreas planas, aledañas a los ríos y sujetas a inundación. Varían en magnitud, dimensión e importancia según su ubicación geográfica, geomorfológica y material de suelo.

Región B: Bosques de terrazas y superficies sin influencia de inundación:

Son áreas de terreno firme, libres de inundación. Su relieve varia de plano a quebrado. Dentro de esta región se desarrollan dos formaciones vegetales: una de bosques densos y heterogéneos; y otra de sábanas y bosques de sábana.

Región C: Bosques de colinas altas:

Son zonas de relieve muy quebrado, con suelos pobres y vegetación arbustiva (sábanas), o con árboles de fustes delgados y mal formados.

A continuación se describen los tipos de bosques presentes en estas regiones fisiográficas, así como las áreas de influencia humana.

Región A: Bosques de Llanura Aluvial.

- Bosques de diques naturales y complejo de orillares: A0

Se presenta en fajas angostas, a ambos lados de los ríos, en lugares donde por deposición de materiales transportados se forma un dique natural.

Se caracteriza por lineamientos curvos y cauces abandonados, fácilmente diferenciables en la imagen de radar.

Los suelos son fértiles, más o menos bien drenados, inundables en épocas de grandes crecientes.

La vegetación que crece sobre el dique está constituida por árboles bien desarrollados, en algunos casos con diámetros superiores a 50 cm; con alturas comerciales y totales de 10 a 25 m respectivamente. El bosque presenta abundancia de lianas, bejucos y epífitas, que contribuyen a la formación de un dosel superior cerrado.

En los diques naturales, recientes o en formación (sometidos a inundaciones frecuentes), la vegetación es menos densa, con árboles de fustes delgados y alturas totales hasta de 15 m.

- Bosque de vega permanentemente inundado: A1

Se localiza en el área de basines situada detrás del dique natural.

Los suelos son pesados y mal drenados por lo que permanecen inundados la mayor parte del año. La vegetación está constituida por árboles dispersos con diámetros hasta de 30 cm y alturas hasta de 17 m. Los fustes generalmente están mal formados (torcidos). Presenta un sotobosque ralo. En áreas pantanosas, aparecen asociaciones casi homogéneas de palma canangucha (*Mauritia Flexuosa*).

- Bosque de vega alta inundable: A2

Está localizado sobre las vegas inundables. Los suelos, aunque tienen mejor drenaje que los del tipo A1, son pobremente drenados y permanecen inundados en las épocas de desbordamiento de los ríos.

La vegetación está compuesta por árboles con diámetros hasta de 40 cm y alturas totales hasta de 25 m; existe una abundancia de bejucos y lianas con sotobosque poco denso.

- Bosque de terrazas bajas esporádicamente inundables: A3

Está localizado, en la zona de transición de la llanura aluvial a la superficie de erosión (región fisiográfica B). El suelo de este bosque es más o menos bien drenado, afectado muy esporádicamente por inundaciones.

CUADRO 4 UBICACION DE AREAS DE MUESTREO Y SUS RESPECTIVOS VOLUMENES

REGION FITO GEOGRAFICA	NUMERO DE LA MUESTRA	AGRUPACION DE TIPO DE BOSQUE	TIPO DE BOSQUE INVENTARIADO	FRENTE DE INVENTARIO - UBICACION	MUESTRAS HA	VOLUMENES (M3/HA):		
						COMERCIAL:	POTENCIAL:	TOTAL
		Aa	A3	Muestras de reconocimiento fluvial	15	-	-	-
				Subtotal	15			
	1		BU	Km 15.5 -carretera Leticia-Tarapacá	30	33.7	65.3	158.5
	12		BU	Caño Tigre -No Caquetá	15	21.1	41.0	127.9
	9	BA	BU	Sta. Julia-río Igaraparaná-Putumayo	30	18.0	42.1	101.2
	16		BU	Mana Cristina - No Caquetá	30	13.3	47.6	118.4
	18		BU	La Argentina - río Caquán	30	23.4	54.2	115.2
				Otras muestras	22	-	-	-
				Subtotal	157	-	-	-
	4		B2	Río Loreto Yacú - río Amazonas	30	20.0	43.5	129.0
	3		B2	Río Amacayacu - río Amazonas	30	33.4	75.9	162.4

	2		B2	Km 20-Carretera Leticia-Tarapacá	30	24.6	50.0	124.1
	5		B2	Río Cothue - Trapecio Amazónico	30	31.0	59.8	132.7
	6	Bb	B2	Caño Alegría - río Putumayo	30	26.0	33.5	116.2
	7		B2	Río Guadencia - río Putumayo	30	24.3	58.4	114.4
	13		B2	Caño Tigre - río Caquetá	30	16.0	35.0	140.1
	15		82	Río Pama - río Caquetá	30	14.9	75.8	126.0
	11		B2	La Chorrera - río Igaraparanaparan	30	12.2	75.3	143.0
	19		B2	Puerto Boy - río Caquetá	30	26.0	58.8	119.0
				Otras muestras	16		-	
				Subtotal	316			
	10		B3	Bocas del río Cahuinari-río Caquerá	30	25.9	33.8	135.0
	14		B3	Dos Islas - río Caquetá	30	19.8	78.2	148.0
	8	Bc	B3	Río buri - Buri - Río Putumayo	30	32.4	42.4	116.0
	17		B3	Río Cuemani - río Caquetá	30	13.4	43.5	130.0
				Otras muestras	10	-	-	-
				Subtotal	130			
				Total	603			

Fuente: PRORADAM, 1979

La vegetación está compuesta por árboles dominantes, con alturas hasta de 30 m y diámetros que llegan a 40 cm, con fustes bien conformados. Algunas especies presentan raíces tablares; también dentro del sotobosque se encuentran bejucos, lianas, epífitas y palmas.

Complejo

La identificación del complejo ha tenido en cuenta el predominio de las características fisiográficas. Se menciona en primer lugar el tipo de bosque predominante.

AO-1 Bosque de diques naturales-vega baja.

Región B: Bosques de Terrazas y Superficies de Erosión

- Bosques de vega de los ríos pequeños y quebradas: Bo

Este tipo de bosque se presenta sobre los valles de los ríos pequeños, de las quebradas o caños, estando localizado sobre suelos aluviales recientes, de materiales finos, de arcillas y limos, y sedimentos de materiales finos arcillo-arenoso, pobremente drenados. Estos valles sufren inundaciones por efecto del aumento del caudal de los ríos principales en épocas de lluvias.

La vegetación es rala, con predominio de herbáceas. Se encuentran árboles aislados con diámetros que varían entre 25 y 50 cm y alturas superiores a 25 m; presentan fustes rectos, con bejucos y lianas; el sotobosque es bajo y poco denso, con presencia de palmas.

- Bosque bajo, poco desarrollado en terrazas con problemas locales de mal drenaje con cauces abandonados: B11

Se presenta en terrenos planos o ligeramente ondulados, mal drenados o pantanosos en sitios localizados.

Los suelos varían de superficiales a moderadamente profundos, están formados por aluviones finos y medios, en lugares en donde aparece generalmente sobre antiguos cauces de ríos.

La vegetación está compuesta por árboles bien desarrollados, que alcanzan alturas hasta de 30 m y con diámetros que varían entre 25 y 60 cm. Presentan fustes bien formados, aunque algunas veces con raíces zancos o muy superficiales, razón por la cual se presentan volcamientos

Capítulo 1 Descripción del área

frecuentes de los árboles en el área. Se observan palmas, como la mil pesos, bombona y canagucha, esta última toma asociaciones casi puras en sitios mal drenados.

- Bosque bajo, desarrollado en superficies de erosión planas o ligeramente disectadas: B12

Los suelos varían entre superficiales a moderadamente profundos, con drenaje relativamente bueno, aunque algunas áreas presentan inundaciones temporales.

La vegetación dominante, está compuesta por árboles que alcanzan diámetros superiores a los 40 cm y alturas que oscilan entre 25 y 30 m; los fustes son bien desarrollados, con abundancia de bejucos, lianas y epífitas. En un gran número de árboles, se observan aletones o bambas que alcanzan alturas algunas veces hasta de 3 m.

- Bosque alto, bien desarrollado en superficie de erosión disectadas: B2

Este bosque está localizado en áreas disectadas con abundancia de caños afluentes secundarios. Los suelos varían de superficiales a moderadamente profundos, son bien drenados y de textura mediana y fina.

La vegetación dominante está compuesta por árboles hasta de 1 metro de diámetro, con alturas totales hasta de 40 metros, los fustes son rectos y cilíndricos, con presencia de lianas, bejucos y epífitas.

- Bosque alto, denso bien desarrollado en superficies de erosión profundamente disectadas: B3

Se desarrolla sobre superficies con disección abundante y profunda, ocasionada por la erosión hídrica, en suelos fácilmente erosionables.

Los suelos varían de muy superficiales a moderadamente profundos y bien drenados; predominan las texturas que varían de medias a finas. La pendiente topográfica oscila entre el 15% y el 40%. La vegetación en su mayoría, está compuesta por especies arbóreas con diámetros superiores a 1 m y alturas totales hasta de 40 m. Los árboles presentan fustes rectos, cilíndricos, con abundancia de lianas, bejucos y epífitas; el dosel superior de bosque, junto con el B2, contienen el potencial maderable más abundante de la Amazonía.

Complejos

Dentro de la región B fueron establecidos los complejos de tipos de bosque teniendo en cuenta el predominio de las características de uno u otro tipo. En la nomenclatura establecida se menciona en primer término el tipo de bosque predominante.

- B1102 Bosque bajo de terrazas - bosque alto en superficies de erosión disectadas.

- B2-3 Bosque alto de superficies disectadas - bosque alto denso de superficies profundamente disectadas.

- B3-2 Bosque alto denso de superficies profundamente disectadas - bosque alto en superficies disectadas.

Región C: Bosque de Colinas Altas (C)

Este tipo de vegetación es característica de las zonas de cerros y colinas. Los suelos son arenosos, pedregosos y pobres en materia orgánica; en su mayoría derivados de areniscas y cuarcitas resistentes a la alteración; son muy susceptibles a la erosión hídrica y eólica. Algunas especies son productoras de maderas y fibras para tallas artesanales (cuadro 5).

La vegetación es arbustiva, de tipo achaparrada, con especies que presentan diámetros de 3 a 10 cm y alturas hasta de 8 m. Las especies más comunes son: laurel (*Nectandra* sp), lacre (*Vismia* sp), carguero (*Lecythis* sp); chicle (*Manikara* sp), Juan soco (*Couma macrocarpa*), siringa (*Hevea* sp) y sangre toro (*Virola* sp).

En síntesis el territorio del Plan posee dos tipos de bosques; uno denominado (A) de selva abierta, que corresponde aproximadamente al 50% del área y el otro denominado (B) de bosque denso con un porcentaje aproximado del 35%. También existen formaciones vegetales diferentes como los varillales (selva Rala de fustes delgados), cananguchales (palmar de *Maurtia* sp) y otros que comprenden un 15% del área.

El tipo de bosque (A) se ubica en el paisaje de colinas disectadas y permite tan solo una explotación moderada de entresaca de maderas, por lo tanto debe conservarse al máximo como reserva forestal protegida.

CUADRO 5 ESPECIES PRODUCTORAS DE FIBRAS Y MADERAS PARA TALLAS ARTESANALES

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	REGION Y TIPO DE BOSQUE	TIPO DE PLANTA	PRODUCTOS
Palma cumare - chambira	<i>Astrocaryum Chambira</i>	1 (B)	Palma	Lazos, hamacas, (hoja tierna)
Balay	<i>Ischnosiphon atuma</i>	1 (A)	Herbácea	Artesanías varios-sombreros, cernidores
Yaré	<i>Heteropsis Jenmani</i>	1 (B)	Bejuco	Amarre en construcciones canastas - sombreros
Yanchama	<i>Ficus maxima</i>	1 (C)	Arbol	Lienzos para pinturas (corteza)
	<i>Ficus Glabrata</i>	1 (C)	Arbol	
	ANNONACEAE	1 (C)	Arbol	

Palo sangre	<i>Brosimum utile</i>	1 (B)	Arbol	Tallas varias (madera)
Mirapi ranga	<i>Brosimum rubescens</i>	1 (B)	Arbol	Pipas, bastones (tallas)
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i>	1 (B)	Arbol	Tallas varias
	<i>Cariniana multiflora</i>	1 (B)	Arbol	Ceniceros, copas (frutos)
	<i>Couratari stallata</i>	1 (B)	Arbol	Ceniceros, copas (frutos)
	<i>Lecythis sp</i>	1 (B)	Arbol	Ceniceros, copas (frutos)

Fuente: PRORADAM, 1979.

El tipo de bosque (B) tolera una explotación maderable utilizando buenas prácticas de manejo, que permiten la regeneración natural y artificial. El uso de transporte mecanizado como tractores debe ser moderado en la explotación ya que el suelo se deteriora rápidamente con el paso de vehículos. En ambos tipos, se dan especies con frutos comestibles que forman parte importante de la dieta de los habitantes de la región (cuadro 6).

El bosque principalmente, de tipo (B), es rico además en especies productoras de látex para la explotación del caucho natural, resinas, tintas, fibras, fármacos, insecticidas y un sinnúmero de productos de un alto valor comercial (cuadros 7 y 8). En promedio se puede estimar que una hectárea de estos bosques tiene aproximadamente 120 m³ de madera en pie, tomando árboles con un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) superior a los 40 cm. De estos, 120 m³, la tercera o cuarta parte tienen valor comercial, lo que puede aumentarse con la caracterización de las especies no estudiadas aún, o con el desarrollo de procesos de transformación de la madera.

El área colombiana, de cerca de 1 millón de hectáreas, reúne más de 30 millones de pies cúbicos de madera comercial, pero las dificultades de extracción son inmensas. Para el área brasileña se puede inferir que su potencial alcanza al doble.

Actualmente la explotación maderable se realiza sin tecnología alguna y en forma selectiva, agotando las especies finas como el cedro y la caoba que son las de mayor valor. Sin embargo, se estima que el 80% de los bosques han sido poco intervenidos, conservándose los cuerpos de agua que originan un sinnúmero de corrientes y que conforman las microcuencas y cuencas medias de la zona.

CUADRO 6 ESPECIES DE FRUTOS COMESTIBLES

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	REGION Y TIPO DE BOSQUE	TIPO DE PLANTA
Palma mil pesos	<i>Jassenia bataua</i>	1 (B)	palma
Palma			
Palma canangucha	<i>Mauritia flexuosa</i>	1 (A)	palma
Papuña (chontauro)	<i>Bactris gasipeas</i>	Cultivado	palma
Palma real	<i>Attalea regia</i>	1 - (B)	palma
Uva-caimaron	<i>Pouroura cecropiaefolia</i>	1 (A y B)	Arbol, especie secundaria
Pendare-Breo	<i>Couma macrocarpa</i>	1 - (B)	Arbol
Umari	<i>Poraqueiba sericea</i>	Cultivado	Arbol
Cancharama	<i>Spondias lutea</i>	Cultivado	Arbol
Castaña-nuez de Brasil	<i>Bertholletia excelsa</i>	Cultivado	Arbol
Makanbo	<i>Theobroma speciosum</i>	Cultivado	Arbol pequeño
Copuzú	<i>Theobroma grandiflorum</i>	Cultivado	Arbol pequeño
Caimo	<i>Pouteria Caimito</i>	1 - (B)	Arbol
Mariramba	<i>Couepia subcordata</i>	Cultivado	Arbol
Aceituno dulce	<i>Zyzygium jambolana</i>	Cultivado	Arbol
Ciruelo	<i>Bunchosia armeniaca</i>	Cultivado	Arbol
Palillo	<i>Campomanesia lineatifolia</i>	Especie secundaria	Arbol
Pubo	<i>Ambelania cida</i>	1 (B)	Arbol
Botare	<i>Ambelania quadrangularis</i>	1 (C)	Arbol
Coquito	<i>Scheelea attaleoides</i>	1 (B)	Palma

Fuente: PRORADAM, 1979.

CUADRO 7 ESPECIES PRODUCTORAS DE RESINAS Y COLORANTES

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	REGION Y TIPO DE BOSQUE	TIPO DE PLANTA	PRODUCTOS
Papuña (Chontaduro)	<i>Bactris gasipaes</i>	Cultivo	Palma	Colorante verde (hojas)

Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Especie secundaria	Arbusto	Colorante rojo (fruto)
Buré - color azul	<i>Calathea loesseneri</i>	Especie secundaria	Herbácea	Colorante azul (hoja)
Naikú - color	<i>Renealmia alpina</i>	1 - (A)	Herbácea	Colorante negro (fruto)
Chokanari - color	<i>Picramnia sp.</i>	1 - (C)	Arbusto	Colorante morado (ramas pequeñas-hojas)
Cauchos	<i>Hevea brasiliensis</i>	1 - (B)	Arbol	Caucho (resinando)
	<i>Hevea spruceana</i>	1 - (B)	Arbol	Caucho (resinando)
	<i>Hevea guianensis</i>	1 - (B)	Arbol	Caucho (resinando)
Balata	<i>Manilkara huberi</i>	1 - (B)	Arbol	Balata (resinando)
	<i>Manilkara amazónica</i>	1 - (B)	Arbol	Balata (resinando)
Breo pendare	<i>Couma macrocarpa</i>	1 (B)	Arbol	Chicle (resinando)
Siringanara	<i>Sapium marmieri</i>	1 - (B)	Arbol	Usado para "rendir" el caucho

Fuente: PRORADAM, 1979.

- Parques nacionales

En la región tan solo está ubicado un parque nacional en territorio colombiano denominado Parque Nacional Amacayacu, situado en el interfluvio de los ríos Amazonas y Putumayo. El parque fue constituido mediante una resolución en 1975 para proteger las cuencas hidrográficas de los ríos Cotuhé, Purutê y Calderón, que penetran en Brasil, y las especies animales y vegetales propias de esa zona.

El parque Amacayacu tiene una extensión aproximada de 270 000 hectáreas, cuenta con infraestructura adecuada desarrollándose allí un conjunto importante de investigaciones biológicas, antropológicas y sociológicas sobre el sistema amazónico. Mediante resolución ejecutiva, en febrero de 1988 el parque fue ampliado a 390 000 hectáreas.

- Areas de influencia humana (zona colombiana)

El área comprendida del Plan tiene tres zonas bien diferenciadas de asentamientos humanos. La primera sobre las riberas del río Amazonas/Solimões, (Leticia-Tabatinga) con un área aproximada de 20 000 hectáreas intervenidas. La segunda sobre el río Putumayo/Içá en las inmediaciones del Corregimiento de Tarapacá, Colombia y en Ipiranga, Brasil con una superficie aproximada de 6 000 hectáreas intervenidas y la tercera en riberas del río Caquetá/Japurá en inmediaciones del Corregimiento de La Pedrera un área intervenida de 17 000 hectáreas.

Estas zonas intervenidas están dedicadas en gran parte a la ganadería y en menor escala a la agricultura e incluyen zonas de bosques secundarios. A lo largo de la frontera no se ubican más lugares de colonización. Sin embargo, en los valles de los ríos medios como el Calderón, el Purutê, el Puruê, se ha llevado a cabo una extracción selectiva de maderas valiosas como cedro (*Cedrela sp.*), caoba (*Swetania*) e itamba (*Mazilaunus itamba*), entre otros.

También se extraen resinas, látex y esencias de maderas como Palo de Rosas (*Amiba sp.*), Juan Soco (*Couma macrocayoa*) y Cauchos (*Hevea sp.*). En menor grado se explotan subproductos como cortezas para preparar chuchuhuaza y artesanías en general.

La construcción de la carretera Leticia-Tarapacá o del proyecto del canal Amacayacú-Cothué y la trocha planeada entre Tarapacá y La Pedrera produciría un impacto de efectos incalculables sobre el sistema amazónico debido al impulso de la colonización y a la mayor intervención que ésta tendría sobre los recursos naturales.

CUADRO 8 ESPECIES PRODUCTORAS DE ACEITES Y GRASAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	REGION Y TIPO DE BOSQUE	TIPO DE PLANTA
Palma mil pesos	<i>Jassema bataua</i>	1 - (B)	Palma
Palma canangucha	<i>Mauritia flexuosa</i>	1 - (A)	Palma
Palma cumare-chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	1 - (B)	Palma

Fuente: PRORADAM, 1979.

- Aspectos legales

- Zona Colombiana

Es importante tener en cuenta para el área del Plan las principales disposiciones que actualmente rigen en el aprovechamiento de los recursos forestales de la amazonia.

La Amazonía colombiana fue declarada zona de reserva forestal por la Ley. 2a de 1959. Esta disposición sigue vigente para todo el territorio amazónico, con excepción de algunas superficies del Caquetá, Putumayo y Guaviare que han sido específicamente excluidas por disposiciones posteriores.

De acuerdo con el Código Nacional de los Recursos Renovables y de Protección del Medio Ambiente, las zonas de reserva forestal, deberán destinarse únicamente al establecimiento y aprovechamiento de bosques; en estas reservas no pueden ser adjudicadas las tierras baldías, tampoco

se les puede dar uso diferente al forestal, a menos que sean previamente sustraídas de la reserva, mediante disposición emanada de la autoridad competente.

Es importante señalar que en las reservas indígenas actualmente establecidas en la Amazonia colombiana, existe un doble régimen legal (como reservas indígenas y como reservas forestales), aparentemente incompatibles por razón de su utilización por la población indígena, que puede hacer uso agropecuario del suelo, lo que está vedado en las áreas de reserva forestal.

El aprovechamiento de bosques en la región amazónica, se rige por el Código de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente y sus disposiciones reglamentarias. El INDERENA, es la entidad gubernamental encargada de la administración de estos recursos forestales. En consecuencia, el aprovechamiento de tales bosques requiere del permiso previo de esa institución. Mediante el Acuerdo 29 de 1975, emanado de la Junta Directiva del INDERENA, se establecieron los requisitos para obtener permisos de aprovechamiento. Estos pueden ser: Permisos persistentes y Permisos únicos, siendo estos últimos no otorgables en áreas de reserva forestal.

Además del aprovechamiento ejercido por quienes obtienen estos permisos, existe aquel que puede ser realizado por el Estado, en forma directa, por administración delegada o mediante asociaciones con personas naturales o jurídicas, ésto sin embargo, no ha sido reglamentado hasta la fecha.

De otra parte conviene anotar que el establecimiento de industrias procesadoras de productos forestales en la región amazónica, previa autorización del Estado está favorecida por las siguientes disposiciones vigentes:

- La exención del impuesto de renta y patrimonio durante un periodo de 10 años, contados a partir de la fecha de su establecimiento, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Legislativo 2247 de 1974.
- El régimen arancelario preferencial para la importación de maquinaria e insumos, establecido en el Tratado Colombo-Peruano, celebrado en el año 1938 y ratificado por la Ley 160 de ese mismo año.

Zona Brasileña

En Brasil, las tentativas de mejoramiento socio-económico de la Amazonia históricamente se han caracterizado por el desarrollo de modelos económicos extractivos de los recursos, con alta dependencia de los mercados. Estos influyen directamente en el comportamiento de las actividades económicas regionales y en el nivel de vida de la población.

La Amazonía tiene como elementos destacados de su medio físico la presencia de una foresta densa y exuberante. De los 845, 6 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.

Desde el punto de vista ecológico, esa foresta ejerce influencia poderosa sobre los factores ambientales, en la conservación de los suelos, en el mantenimiento de las condiciones climáticas, en la dirección y la intensidad de los vientos, en el control de la escorrentía de las aguas superficiales y en la provisión de abrigo y alimento a la fauna, además de numerosos efectos correlativos.

La multiplicidad de especies silvestres constituye su principal componente económico, destacándose el enorme potencial maderero estimado en mas de 50 billones de m³ de madera en pie. La diversidad de aplicaciones de las variadas especies alimenticias, industriales, químico-farmacológicas y otras resultantes de ese potencial, hace necesario su aprovechamiento racional.

- Caracterización de la vegetación

El área brasileña del Plan, comprende tierras del Estado de Amazonas, fronterizas con la República de Colombia, comprendida entre los ríos Japurá y Solimões, caracterizada por una vegetación arbórea densa, en la cual se evidencia el clímax de la Campinarana.

- Formaciones forestales

La alta pluviosidad, aliada a determinados factores, tales como la existencia de suelos aluvionales, permitió en extensiones de superficies ínfimas, el surgimiento de formaciones pioneras. Se encuentran las fases iniciales de estado sucesorio de las regiones ecológicas, presentándose la vegetación de porte herbáceo, arbustivo y arbóreo, como las palmeras.

En las terrazas y planicies (cuaternario), la inundación periódica o permanente constituye para la sucesión vegetal su principal factor inhibidor. En las cinco formaciones que las constituyen, se ven reflejadas las unidades fisionómicas de influencia aluvial de las planicies y de las terrazas.

- Campinarana

Ocupa áreas de pequeña extensión sobre superficies niveladas del basamento (granito y gnaiss), cuya estructura arenosa es consecuencia de la lixiviación intensa por las lluvias que caen durante todo el año. Ellas son la principal causa de dispersión de esa vegetación oligotrófica. De allí que se de énfasis a la expresión que las distingue: vegetación de influencia pluvial. Es propia también de los suelos de tipo Podzol hidromórfico, que se distribuyen por el territorio en tres formaciones: arbórea, abierta y arbustiva. En ella predominan las campinaranas de las áreas deprimidas, como son las palmeras. Se incluyen también, los dos interfluvios de forma tabular, donde la campinarana arbórea densa sobresale de la abierta, extendiéndose aún en las áreas disecadas en colinas y crestas.

- Bosque tropical denso

El sistema ecológico del bosque tropical denso, es constituido de un adensamiento heterogéneo de árboles, predominando la cobertura de emergentes. Estudios fitogeográficos realizados en la región, permitió situarlos en dos superficies topográficamente distintas, con sus respectivas

litologías: el bosque denso aluvial (cuaternario), y el bosque denso de las tierras bajas (terciario).

- Bosque tropical abierto

Ocupando un área menor que la precedente, este sistema se extiende sobre superficies topográficamente distintas: una, las planicies de los ríos Jutái y Juruá, otra sobre el relieve tabular de las bajas altitudes, próxima al río Japurá y la frontera con Colombia. Se repite en las planicies estrechas divisorias de agua de la red de drenaje de los principales afluentes del río Solimões y de los ríos Jandiatuba, Jutái y Juruá. Su principal característica es que las copas de sus árboles no se tocan. En el espacio entre ellas, crecen las palmeras y los estratos, arbustivos más cerrados con o sin lianas. Las partes más húmedas presentan agrupamientos más densos de palmeras (cocales) inclusive en los encharcados permanentes de los igapos. En los interfluvios tabulares y en los interfluvios disecados en crestas y colinas, van desapareciendo en el fondo de los talves más próximos a ellos. En las terrazas, principalmente a lo largo de los ríos de agua oscura, son sustituidas por lianas y trepadoras.

CLASIFICACION DE LAS FORMACIONES FORESTALES

1. Bosque tropical denso (Closed Tropical Forest)

I) Bosque Aluvial (Alluvial Forest)	
a) De las áreas de planicie periódicamente inundadas	
- con cobertura arbórea uniforme	-Fdplu
- con cobertura de árboles emergentes	-Fdple
b) De las áreas de terrazas	
- con cobertura de árboles emergentes	-Fdese
II) Bosque de las áreas Sedimentareas (Low Land Forest)	
a) Bajo plato	
- con cobertura de árboles emergentes	-Fdhe
b) Relieve disecado	
- con cobertura de árboles emergentes en crestas	-Fdte
- con cobertura de árboles emergentes en colinas	-Fdee
c) Relieve ondulado	
- con cobertura de árboles emergentes	-Fdne
III) Bosque de las áreas Submontanas (Low Mountain Forest)	
a) Bajas cadenas de montañas	
- con cobertura arbórea uniforme	-Fddu
b) Pequeños morros y colinas	
- con cobertura arbórea uniforme	-Fdlu
- con cobertura de árboles emergentes	-Fdle
c) Relieve disecado	
- con cobertura arbórea uniforme	-Fduu
- con cobertura de árboles emergentes	-Fdue
d) Relieve disecado	
- con cobertura de árboles emergentes	-Fdoe
IV) Bosque de las áreas Sedimentareas (Low land Forest)	
a) Relieve tabular - con palmeras	-Fapp
b) Relieve disecado - con palmeras	-Fapc
c) Relieve ondulado - con palmeras	-Fapo
V) Bosque de las áreas Submontanas (Pre Mountain Forest)	
a) Relieve disecado - con palmeras	-Famc
b) Relieve ondulado - con palmeras	-Fama
c) Relieve ondulado - con cobertura arbórea uniforme	-Fdau
VI) Bosque de las áreas de Montaña (Mountain Forest)	
a) Relieve disecado (de 600 a 1 000 m de altura)	
- con cobertura arbórea uniforme	-Fduu

2. Bosque tropical abierto (Open Tropical Forest)

I) Bosque Aluvial (Alluvial Forest)	
a) De las áreas de planicie periódicamente inundadas - con palmeras	-Fami
b) De las áreas de planicie permanentemente inundadas - igapo	-Fami
c) De las áreas de terrazas - con cipo	-Fait
- con palmeras	-Famt

ACCION DEL IBDF

El Instituto Brasileño de Desarrollo Forestal -IBDF, 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.

Entre los mecanismos que muestran la estrategia establecida por el IBDF, en el sentido de propiciar la utilización sustentada de los bosques amazónicos, se sitúa el inventario forestal, la investigación forestal, el estudio tecnológico de los productos forestales y la ampliación de la red de Bosques Nacionales.

Desde el final de la década pasada, el IBDF, a través del Programa de Monitoreo de Cobertura Forestal del Brasil -PMFCB, viene realizando el levantamiento y la evaluación periódica de las alteraciones que ocurren en la cobertura forestal del país, sobre todo en la amazonía brasileña, mediante el empleo de técnicas de sensores remotos.

Son ejercidas, también, actividades sectoriales de control, fiscalización y administración de unidades, además de proyectos de experimentación silvicultural, a través del Programa Nacional de Investigación Forestal, en convenio con empresas del sector forestal, universidades y otras instituciones, cubriendo, entre otros, los siguientes campos de estudio:

(1) Producción de semillas genéticamente mejoradas que aumentan la productividad de la madera; (2) manejo sustentado del bosque tropical húmedo denso; (3) madera como fuente de energía, con énfasis en sistemas silviculturales; (4) tecnología de la producción de carbón vegetal, con énfasis en sistemas silviculturales; (5) caracterización de maderas de la Amazonia con miras a sus usos finales; (6) inventarios forestales; (7) estudios de mecanización, con énfasis en sistemas de implementación y exploración forestales; (8) manejo de la fauna silvestre y (9) manejo de áreas silvestres.

INFORMACIONES Y PROPOSICIONES SOBRE EL AREA DEL PLAN

Para efectos de este diagnóstico, la región del Eje Tabatinga-Apaporis no fue objeto de ningún estudio de suelos y/o de la cubierta vegetal. Las informaciones existentes provienen del contexto global del escenario amazónico, el que se considera válido para el área del Plan, y de un estudio preliminar que incluye parte del territorio en estudio.

En el trabajo titulado "Análisis del Sector Industrial Forestal - Amazonas" encomendado por el IBDF a la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro, en 1984, la microregión del Alto Solimões, que comprende los municipios de Atalala del Norte, Benjamin Constant, Fonte Boa, Jutái, Santo Antonio de Içá, Tabatinga y Sao Paulo de Olivença, posee un área de 21 528 300 has, situada en la porción sudeste de la planicie amazónica, es un área de tierra firme drenada por el Alto Solimões y sus afluentes. Es una región rica en madera y especies productoras de látex (cuadro 9).

CUADRO 9 POTENCIAL VOLUMETRICO DE MADERA DEL ESTADO DE AMAZONAS, BRASIL

MICROREGIONES	VOLUMEN DE BIOMASA	VOLUMEN COMERCIAL
Alto Solimões	2,213,748,315	995,313,088
Jurua	1,455,095,715	652,256,798
Puruê	2,380,041,382	1,054,241,996
Madeira	2,719,924,647	1,161,529,767
Río Negro	1,697,740,080	744,247,746
Solimões-Japurá	2,339,046,828	866,957,171
Medio Amazonas	2,042,034,816	835,259,772
TOTAL DEL ESTADO	14,847,631,783	6,309,259,338

Fuente: IBDF, 1987.

De acuerdo con ese estudio, la microregión esta cubierta, en su mayor parte por la cobertura vegetal abierta, con una superficie que corresponde a cerca del 48% de la microregión, seguido por el bosque denso que ocupa aproximadamente 34%. También se dan en estas áreas los tipos de vegetación característicos de las formaciones pioneras, campos generales y los contactos entre áreas de formación pionera y bosque cerrado, además de áreas de preservación. En la estimación del volumen total de biomasa fueron considerados los individuos (ejemplar de una especie cualquiera) de diámetros iguales o mayores de 30 cm.

Los rendimientos medios para la estimación del volumen comercial fueron calculados tomando como base la unidad cuya madera tiene aceptación en el mercado externo e interno presentando fustes rectos, bien configurados y sin defectos o con leves tortuosidades.

El proceso de ocupación y la consecuente explotación de recursos naturales renovables en territorio del Plan, debe contar con la implementación de zonificaciones ecológicas/económicas, orientada hacia el manejo de uso de los suelos, y la distribución de las actividades de sustentación entre la población.

La explotación forestal con fines económicos y bases conservacionistas, deberá observar técnicas de manejo sustentado, con el empleo de métodos de regeneración natural y artificial, o ambos combinados, y, también usando métodos agro-silviculturales, dando plena racionalidad al proceso de explotación.

La implementación de Unidades de Conservación del tipo Parques Nacionales, Reservas Biológicas, Estaciones Ecológicas o afines son esenciales para el mantenimiento del patrimonio ecológico de la región, siendo necesaria la canalización de recursos para el aumento de las investigaciones y estudios que permitan una profundización en el conocimiento científico de la Amazonia.

Con el objeto de preservar la heterogeneidad de la cobertura forestal de la región, ha de ser incentivada la acción de reforestación, con poblaciones artificiales homogéneas, a través de especies adaptadas, con el objeto de atender las demandas específicas de materia prima forestal destinada a usos energéticos o de transformación industrial.

Es fundamental consolidar planes y acciones destinados a preservar las comunidades indígenas locales, la explotación de bienes minerales y la construcción de pequeñas hidroeléctricas y mallas viarias, para hacer de la explotación de los recursos naturales renovables una actividad de uso común con carácter permanente, sobre un régimen de producción sustentada.

En territorio brasileño el IBDF tiene interés particular en los aspectos de fomento forestal, en la creación de unidades de conservación (Bosques y Parques Nacionales y Reservas Biológicas) y, también, a través del Departamento de Investigaciones, impulsa proyectos de caracterización tecnológica de las especies forestales de la región potencialmente económicas.

ACTUACION DE LA SEMA

Los aspectos ambientales incluyen el mayor número de interfaces. Debido a su propia complejidad, todas las actividades, en menor o mayor grado, están ligadas al medio ambiente. Asimismo, su tratamiento no puede ser abordado únicamente desde el punto de vista de protección de los recursos naturales renovables, sino también teniendo en cuenta la mejoría de la calidad de vida de las comunidades involucradas.

El planteamiento no se restringe a la creación de áreas protegidas, sino que incluye soluciones para diversas actividades del desarrollo, como la expansión urbana, la utilización de suelos para la agricultura y actividad pecuaria, la construcción de plantas eléctricas, el establecimiento de los medios de transporte, la captación de agua, y el tratamiento y disposición de los residuos urbanos.

1.2.4 Fauna y pesca

La fauna regional es poco conocida, no contándose con una clasificación del número y tipo de especies, principalmente en los sitios distantes de los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá. Fragmentariamente se han hecho algunos inventarios faunísticos en las cercanías de Leticia, de La Pedrera y cerca de la desembocadura del río Apaporis (ver capítulo 3 Actividad Económica en el inciso de pesca y piscicultura).

Mamíferos

No se conoce un inventario actualizado de este grupo. Sin embargo, se encuentran especies que han sido objeto de caza, entre las que se pueden citar: "Jaguar" (*Felis pardalis*), "Zaino" (*Dicotyles tajacu*); "Danta" (*Tapirus terrestris*, "Micos" (Primates); "Borugo" (*Agouti paca*). El estado actual de muchas especies de mamíferos amazónicos es totalmente desconocido.

Aves

Este es el grupo mejor conocido de los vertebrados que habitan la Amazonia, calculado en más de 600 especies, dentro de las cuales se destacan por su importancia "Sitácidos" (*Psittacidae*), "Crácidos" (*Cracidae*), "Gallinetas" (*Tinamidae*).

Reptiles

Están representados en la Amazonia por especies que han sido objeto de comercio por cuyo motivo se han considerado en peligro de extinción, v. gr. "Caimán Negro" (*Melanosuchus niger*), "Babilla" (*Caimán cocodrylus*), "Boas" y "Anacondas" (*Boa constrictor* y *Eunectes murinus*), "Teju" (*Tupinambis nigropunctatus*) entre otros. Algunas serpientes venenosas (Orden *Serpentes*) se han estudiado en la zona de Leticia.

El incremento de la zootecnia de las diferentes especies permitirá recuperar algunas especies diezmadas por la extracción de pieles en décadas anteriores, como por ejemplo especies de pieles finas, Nutrias (*Lutra sp*), Lobones (*Pteronuris sp*), Caimán negro (*Melanosuchus niger*), Tigrillos (*Felidae*) y otros.

Peces

El recurso piscícola es muy diverso. Se ha estimado que en la Amazonia existen más de 500 especies, y aún falta un inventario completo de la riqueza ictiofaunística (cuadro 10).

La fauna ictícola tiene gran importancia tanto para el consumo, como para la obtención de peces ornamentales. Existen más de cincuenta

Capítulo 1 Descripción del área

especies de la familia Pimelodidae tales como el piraiba *Brachyplatystoma filamentosum*, y el dorado *B. flavicans*, los caracidos como la gamitana *Colossoma spp.*, el bocachico *Prochilodus sp* y los sábalos *Brycon spp.*

Más de 100 especies ornamentales poseen importancia económica, destacándose las corredoras *Corydoras spp*, los escalares *Pterophyllum sp*, los discos *Symphysodon spp*, las arawanas *Osteoglossum bicirrhosum*, los neones *Hyphessobrycon inesii*, y muchas otras especies pertenecientes a una gran variedad de familias.

En la Amazonia los bosques inundables poseen una gran importancia ecológica para las poblaciones de peces, debido a que existen estrechas relaciones que deben ser preservadas para garantizar su riqueza y variedad.

En la parte brasileña del Plan no se han realizado levantamientos faunísticos. Se recomienda su elaboración mediante un proyecto a implementarse en forma conjunta por los dos países.

CUADRO 10 PRINCIPALES ESPECIES PISCICOLAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
SDE ESCAMAS	
Picarucu	<i>Arapaína gigas</i> (Curvier, 1829)
Tambiqui	<i>Colossoma macroporum</i> (Curvier, 1818)
Pirapitinga	<i>Colossoma branchyomun</i> (Carvier, 1817)
Matrincha	<i>Brycon brevicauda</i> (Guenther, 1864)
Curimata	<i>Prochilodus sp.</i>
Jaraqui	<i>Semaprochitodus brama</i> (Valenciennes, 1849)
Pacu	<i>Myleus sp./Myloplus sp.</i>
Sardina	<i>Triportheus sp.</i>
Tucunare	<i>Chichla sp. (ocellar is ou tenensis)</i>
Traira	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bioch, 1974)
Acara-Acu	<i>Astronotus ocellatus</i> (Curvier, 1829)
Aruana	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> (VandeTli, 1829)
Branquinha	<i>Curimata amazónica</i> (Eigenman & Eigen, 1889)
Pescado	<i>Plagioscionsp.</i>
Dorado	<i>Salminus hilarii</i> (Valenciennes, 1849)
Piraña	<i>Serrasalmus sp.</i>
DE CUERO	
Suribim/Pintado	<i>Pseudoplatystoma corruscan</i> (Agassiz, 1829)
Capari	<i>Pseudoplatustoma sp.</i>
Peixe-Lenha	<i>Sorubimichtys planiceps</i> (Agassiz, 1829)
Jundia	<i>Rhandia sp.</i>
Pirarara	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i> (Block, 1801)
Piramutaba	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i> (Valencien, 1840)
Cuiu-cuiu	<i>Pseudodoras niger</i> (Valenciennes, 1883)
Piraiba/Filhote	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i> (Lichenstein, 1819)

Fuente: SUDEPE

INTERVENCION DEL RECURSO FAUNISTICO

La creencia de la inagotabilidad de la fauna y por tanto la sobreexplotación de ésta, en razón de su alto valor económico, ha llevado al borde de la extinción a especies tales como:

Perro de agua, *Pteronura brasilensis*; Nutria, *Lutra longicaudis*; el Manatí, *Tichechus inunquis*; Caimán Negro, *Melanochusus niger*; la Babilla, *Caimán crocodilus*, y el Jaguar, *Felis onca*.

Hasta la década de 1970 la fauna del área fue muy intervenida sobre todo para la extracción de pieles. En un año alcanzaron a salir más de 10 000 unidades de pieles a través de Leticia. También, animales valiosos por su carne fueron ampliamente afectados como fue el caso del Manatí, Paujiles, Venados y Dantas. Sin embargo, la veda del comercio de pieles ha hecho posible, desde 1976, una recuperación de las especies en peligro de extinción.

En el corto plazo será necesario diseñar e implementar un programa de protección faunística mediante la cría y fomento de especies en

zoocriaderos, a fin de mantener una producción continua en escala comercial, y proteger las especies de la fauna silvestre que poseen un alto valor comercial por su carne, su piel o como ejemplares vivos. Se requiere al mismo tiempo implementar programas de repoblación faunística, con el fin de recuperar poblaciones de especies en regiones donde han desaparecido.

1.2.5 Medio ambiente

a. Política ambiental en Brasil

En Brasil la Secretaría Especial del Medio Ambiente. (SEMA), cumple esta función de conformidad con la Política Nacional, instituida por la Ley No. 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 el medio ambiente como un patrimonio público que debe ser protegido, teniendo en cuenta el uso colectivo;
- Racionalización de uso del suelo, del 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 y educación y capacitación de las comunidades para que participen de la defensa del medio ambiente.

De acuerdo con las disposiciones que en política nacional ambos países contemplan con respecto al medio ambiente y sus metodologías, se destacan los siguientes objetivos específicos así como directrices ambientales a considerarse para implementación en el Eje Tabatinga-Apaporis:

- i) Hacer el inventario y caracterizar el estado actual de la calidad ambiental de la región para planificar su monitoreo, a fin de controlar y orientar las acciones impactantes;
- ii) Indicar medidas y acciones que lleven a la recuperación de áreas degradadas;
- iii) Proporcionar apoyo técnico e institucional al fortalecimiento de acciones ambientales en el Amazonas;
- iv) Orientar la vigilancia de las áreas de reservas ecológicas citadas en el Código Forestal y en la legislación correspondiente.

De acuerdo al Código Forestal se consideran áreas de preservación permanente, las forestas y demás formas de vegetación natural situadas a lo largo de los ríos o de otro curso de agua, en faja marginal cuya anchura mínima sea:

- de 5 m para los ríos de menos de 10 m de ancho;
- igual a la mitad de ancho de los cursos que midan de 10 a 200 m de distancia entre las márgenes;
- de 100 m para todos los cursos cuyo ancho sea superior a 200 m;

Alrededor de las lagunas, lagos o reservorios de aguas naturales o artificiales:

- en las nacientes, inclusive en los llamados "chorros de agua", sea cual fuera su situación topográfica;
- en la cima de cerros, montes, montañas o sierras;
- en las laderas o partes de estas con desniveles superiores a 45°, equivalente a 100% en la línea de mayor declive;
- en las restingas, como fijadoras de dunas o estabilizadoras de márgenes;
- en los bordes de los planaltos y mesetas;
- en altitudes superiores a 1 800 metros, los campos naturales o artificiales, las forestas nativas y la vegetación natural;

v) Identificar áreas propicias a ser transformadas en Unidades de Conservación de SEMA. Entre ellas se destacan:

- las Estaciones Ecológicas, que son áreas representativas de ecosistemas brasileños destinadas a la realización de investigaciones básicas, la protección del medio ambiente natural y al fomento de la educación conservacionista.
- Areas de Protección Ambiental (APA), que es una Unidad de Conservación que tiene por objetivo conciliar las actividades humanas con la preservación de la vida silvestre, protegiendo los recursos naturales y propiciando el mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de un trabajo conjunto entre los órganos de gobierno y con la participación de la comunidad;

Capítulo 1 Descripción del área

- Áreas de Relevante Interés Ecológico (ARIE), que son aquellas que poseen características naturales extraordinarias o abrigan ejemplares valiosos de la biota regional, exigiendo cuidados especiales de protección por parte del Poder Público.

- vi) Proporcionar subsidios, así como formar recursos en la región para el desarrollo de actividades, con el objetivo de capacitar para la participación efectiva en la utilización racional de recursos naturales y mantenimiento de la calidad de vida.
- vii) Identificar las medidas de emergencia necesarias para minimizar los impactos negativos ya presentes, o en vías de surgimiento sobre el medio ambiente.
- viii) Presentar propuestas de trabajo específicas que objetiven las acciones y medidas de emergencia identificadas.
- ix) Proporcionar subsidios a la implementación de sistemas de información sobre recursos ambientales de la región.
- x) A través de los resultados obtenidos, implementar a mediano plazo la Política de Medio Ambiente específica para la región, a fin de instrumentalizar legalmente los mecanismos de protección ambiental y de intervención en las acciones con impacto sobre los ecosistemas.

En un sentido amplio y efectivo para el desarrollo integrado del área, las directrices ambientales, junto con las directrices de los demás órganos federales, tales como el IBDF, FUNAI, MIRAD, deberán contribuir para la zonificación de sistemas ambientales y para el plan de ordenamiento territorial.

b. Política ambiental en Colombia

La política ambiental de Colombia está contenida en el Libro I del Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente. El Gobierno ha establecido políticas ambientales específicas para la región Amazónica.

La ley colombiana establece que el ambiente y los recursos naturales renovables son patrimonio común y que su uso está sujeto a la administración del Estado.

La ley 2 de 1959 creó en la región amazónica una Reserva Forestal cuya administración está a cargo del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables del Ambiente -INDERENA- entidad adscrita al Ministerio de Agricultura.

A través del Departamento Administrativo de Planeación de INDERENA se formulan y ejecutan los proyectos de ordenamiento y planificación territorial así como los de manejo de áreas protegidas.

El Poder Ejecutivo ha enunciado una política de protección y desarrollo de las comunidades indígenas y la conservación ecológica de la cuenca Amazónica, reafirmando que en el "Marco del Tratado de Cooperación Amazónica el Gobierno de Colombia... se propone estimular la adopción de todas las acciones necesarias para desarrollar los territorios amazónicos dentro del cumplimiento de las respectivas disposiciones de protección a las culturas indígenas y a los recursos naturales.

c. Los sistemas ambientales

Desde el punto de vista ambiental el área se considera como un sistema cuya homogeneidad está dada por la geología, el clima, la vegetación predominante y por los patrones de desarrollo regional.

La estructura del sistema ambiental está dado por las interacciones entre el clima cálido predominante en la planicie del terciario, fase marina, que constituye su fundamento geológico, interacciones que generan los diferentes tipos de selva o bosque tropical húmedo dominante con cobertura vegetal.

El actual proceso de desarrollo no corresponde a los objetivos económico-sociales que aspiran ambos gobiernos. La actividad económica de la zona ha sido siempre estimulada por la demanda externa de productos de alto valor unitario, tales como las pieles, el oro, el caucho y la coca. Todos ellos de explotación esporádica y de impacto negativo sobre el medio ambiente, lo que propicia en el sistema gran inestabilidad.

Los habitantes de la región, los grupos indígenas y los colonos establecidos, en su mayoría viven precariamente en condiciones extremas donde la falta de servicios e infraestructura física no alcanza a satisfacer las necesidades mínimas de bienestar.

La región a ambos lados de la frontera tiene una cobertura arbórea continua hasta donde alcanza la observación aérea, con excepción de Leticia, Tabatinga, La Pedrera, Vila Bittencourt, Tarapacá e Ipiranga, en cuyas cercanías se han efectuado pequeños desmontes.

Se considera a la zona del Plan como un sistema ambiental selvático tropical definido por su estructura físico-biótica y compuesto de tres subsistemas (siguen el orden de los tres sistemas fluviales que atraviezan a la zona del Plan transversalmente) con homogeneidad ecológica y socioeconómica:

Subsistema Leticia-Tabatinga (río Amazonas/Solimões)

Ambas ciudades se localizan a la margen izquierda del río Amazonas/Solimões sobre una colina de poca altura y limitadas por los caños que fluyen hacia el río. En la mayor parte de los casos, los caños se hayan ocupados con población que ha construido precarias viviendas constituyendo un riesgo de amenaza por inundación y erosión. Las riberas del río en ambas localidades también se hayan invadidas representando un serio problema sanitario.

El desorden en la ocupación de las zonas ribereñas en ambas ciudades, la invasión de los cauces de algunos caños, la disposición final de desechos sólidos, la necesidad de un manejo adecuado de las aguas residuales y la contaminación de las fuentes de agua potable son los

problemas ambientales de mayor urgencia a resolver.

Por otra parte, en los últimos años el curso del río Amazonas/Solimões frente a Leticia ha cambiado, agravando la situación de riesgo de las áreas bajas de la ciudad.

Subsistema La Pedrera-Vila Bittencourt (río Caquetá/Japurá y Apaporis)

El territorio colombiano de este subsistema presenta mayores impactos ambientales que en el área cercana a Vila Bittencourt, Brasil. La zona minera del Taraira, al norte de La Pedrera experimenta desde 1987 una bonanza con el descubrimiento de importantes yacimientos de oro. Aunque no se conoce a fondo el impacto directo de esta explotación, se ha reportado que la actividad minera está contaminando algunos afluentes con mercurio.

En el centro urbano de La Pedrera se han invadido áreas en las riveras del río Caquetá, aumentando el riesgo de erosión e inundación de áreas habitadas; además, los servicios de infraestructura a la población son insuficientes, presentándose serios problemas sanitarios.

Subsistema Tarapacá-Ipiranga (río Putumayo/Içá)

El territorio colombiano de este subsistema también experimenta mayor daño ecológico que en la parte brasileña. Cerca a Tarapacá se han desmontado alrededor de 2 000 hectáreas de bosque. En este subsistema el problema más grave a resolver es la sedimentación del río Putumayo, que en grandes tramos su navegación se dificulta por la escasa profundidad.

d. Efectos ambientales

i) En la minería de oro. La extracción de oro que se hace en la serranía del Taraira ocasiona que el desmonte y la tierra que se vierten al río, causen impactos al banco de éste y a las corrientes de agua; por lo que respecta a la fauna ictícola, ésta se ve contaminada por la utilización de mercurio en la extracción de oro.

ii) En la deforestación y extracción de madera. La deforestación masiva, tal como se ha comprobado en la ribera colombiana del río Amazonas, tiene impactos ambientales severos que han sido identificados ya en diversos estudios. Esos impactos están representados por la pérdida del potencial de desarrollo sostenible de la selva y su consiguiente transformación en un ecosistema mucho menos productivo por la pérdida de biomasa, y por la ausencia de la estructura bosque-fauna-suelo y sus interrelaciones.

La ausencia de nutrientes representados por el follaje y los frutos caídos de los árboles es significativa para algunas especies, tanto acuáticas como terrestres, que basan su dieta en ellos.

La desaparición de la masa vegetal ribereña transforma las interrelaciones en las varzeas, consideradas como las áreas de mayor productividad, y afecta especialmente las poblaciones de anfibios cuya biodiversidad es considerada como una riqueza genética importante en la Amazonia.

La extracción de maderas preciosas, tales como cedro y caoba puede causar su extinción y la pauperización de los bosques.

iii) En los procesos de colonización. La atención y apoyo otorgados a programas de colonización por parte del Estado (en el caso de los dos países) no siempre han dado los resultados esperados. En repetidas ocasiones, el Estado ha fortalecido su presencia regional y desaparecido luego, al no encontrar respuestas y la coyuntura adecuadas, resultando en procesos que han impactado negativamente en los sistemas ecológicos y económicos.

Los límites que la humedad y las características físicas y químicas que los suelos imponen a la producción agropecuaria tradicional así como los límites que la distancia a los mercados impone la rentabilidad económica, no pueden ser transgredidos sin una transformación estructural que no podría lograrse sin un aumento significativo del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico.

Lo anterior conduce a concluir que cualquier acción tanto por parte del Estado, como de grupos particulares, debe planificarse detalladamente para evitar se repitan costosas e irreversibles experiencias.

iv) En el desarrollo urbano. Los centros poblados del área del Plan presentan en su mayoría serios problemas sanitarios y de contaminación por la ausencia de sistemas de alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales.

La conurbación Leticia-Tabatinga con el rápido crecimiento demográfico, y la ausencia de políticas de ordenamiento físico, particularmente en Tabatinga, presenta conflictos de uso del suelo, en áreas no susceptibles de ocupación como los caños que fluyen hacia el río, y con avanzados procesos de erosión.

Situación similar se presenta en La Pedrera, con construcciones ilegales en la ribera sobre el río Cagueta que aceleran el proceso de erosión y el riesgo de inundación con las periódicas crecidas de este.

v) En el turismo. Desde el punto de vista ambiental, el turismo en los sistemas de selva tropical tiene impactos de dos tipos: sobre las comunidades indígenas y sobre los suelos, vegetación y fauna de los bosques.

El contacto de turistas con grupos indígenas puede inducir o acelerar procesos de cambio en su organización cultural, particularmente cuando las comunidades son incluidas dentro de circuitos culturales.

Los impactos ecológicos se producen con el asentamiento desordenado sobre ecosistemas frágiles como sucede con la instalación de complejos turísticos en islas y en la cercanía de parques nacionales o áreas de reserva ecológica.

En el caso del sistema amazónico meridional, y concretamente en el eje Tabatinga-Apaporis, los efectos ambientales de la actividad turística dependen del tipo de turismo que se pretende impulsar y de los controles a establecer.

El turismo científico en donde el interés radica en la observación del ecosistema selvático y en formas de recreación que no impliquen la explotación del recurso, es probable que no genere efectos ambientales negativos y que al contrario signifique un ingreso adicional que aporte al proceso de desarrollo sostenible que se pretende para la población.





Capítulo 2 Infraestructura física

[2.1 Transportes](#)

[2.2 Energía eléctrica](#)

[2.3 Telecomunicaciones](#)

2.1 Transportes

[2.1.1 Transporte aéreo.](#)

[2.1.2 Transporte fluvial.](#)

[2.1.3 Transporte terrestre.](#)

Las condiciones fisiográficas y las características del terreno hacen que las perspectivas de construcción de vías terrestres sean limitadas. El transporte fluvial es el sistema que mejor se adapta a las condiciones naturales de la zona dada la presencia de numerosos ríos.

Los grandes rodeos que es preciso hacer para enlazar sitios geográficamente cercanos, como es el caso de la comunicación entre Leticia, La Pedrera y Tarapacá en el área colombiana y Tabatinga, Ipiranga y Vila Bittencourt en el lado brasileño, evidencian algunas dificultades que enfrenta el transporte fluvial de la región.

Ante estas circunstancias el sistema aéreo se ha constituido en un complemento importante, a pesar de que resulta excesivamente costoso para la mayoría de los habitantes de la región.

2.1.1 Transporte aéreo.

La zona colombiana está dotada de una precaria infraestructura aeroportuaria, que no obstante permite el acceso a los principales centros poblados de la misma. A excepción de Leticia, las demás localidades en general únicamente poseen pistas de tierra sin instalaciones adecuadas ni ayudas de navegación, lo cual no ofrece seguridad y comodidad a los pasajeros permitiendo sólo la operación restringida para ciertos aviones de hélice.

La pista del aeropuerto de Tarapacá es demasiado corta y esta construida sobre terreno inadecuado impidiendo su ampliación, prestando un servicio muy limitado.

Entre los principales problemas del servicio aéreo en la zona colombiana se menciona:

- La inseguridad y la incomodidad de los viajeros por las deficientes ayudas de navegación e inadecuadas condiciones de infraestructura aeroportuaria de la zona que se ven fuertemente agravadas por las difíciles condiciones meteorológicas.
- Los altos costos de operación aérea que encarecen significativamente los precios de los bienes de primera necesidad para la población.

A pesar de estos inconvenientes, el servicio aéreo se ha convertido en el principal y más expedito medio de transporte y movilización.

La zona brasileña cuenta con una buena infraestructura aeroportuaria, con pistas pavimentadas y adecuadas ayudas de navegación. El servicio es prestado a través de empresas particulares y por la Fuerza Aérea Brasileña, -FAB que realiza vuelos regulares a las localidades de Bittencourt e Ipiranga cada 15 días. Sin embargo, los altos costos de la operación aérea hace que se presente una baja frecuencia de vuelos.

El aeropuerto de Tabatinga (internacional) posee una infraestructura adecuada de embarque y desembarque para carga y pasajeros, con una pista asfaltada de 2 150 m de largo por 45 m de ancho. Las obras complementarias requeridas son la construcción de una torre de control y el mejoramiento de las ayudas de navegación que garanticen las operaciones de despegue y aterrizaje de aeronaves.

Las líneas de transporte que funcionan en Tabatinga son de la empresa Varig-Cruzeiro, las cuales ofrecen cuatro vuelos semanales hasta Manaus, dos a Cruzeiro do Sul y dos a Iquitos (Perú). La FAB, también cumple un papel importante en la región no sólo de apoyo logístico a las guarniciones militares de la frontera, sino también en el transporte de víveres, medicinas y enfermos. El cuadro 11 describe las características de la infraestructura aérea de la zona.

CUADRO 11 ESTRUCTURA AEROPORTUARIA, 1988

LOCALIDAD	DIMENSION Metros	ESTADO	AYUDAS	TIPO DE AVION	CAPACIDAD Ton/Avión	FRECUENCIA COMERCIAL
COLOMBIA						
LETICIA	1880 × 40	PAVIMENTO	SI	MAXIMO 727 100 o DC9	18 - 20	5/SEMANA
LA PEDRERA QUINCENAL	1500 × 40	AFIRMADO		DC4, CAZA HERCULES	8	1 (Regional)
TAPAPACA QUINCENAL	500 × 40	AFIRMADO	NO	AVIONES PILOTOS	1	1 (Regional)
BRASIL						
TABATINGA	2150 × 45	PAVIMENTO	SI	C - 130	17	6/SEMANA
VILLA IPIRANGA	1200 × 30	PAVIMENTO		BANDEIRANTE C - 95 BUFALO C - 115	4	1/15 DIAS (FAB)
VILLA BITTENCOURT	1200 × 30	PAVIMENTO		HERCULES C - 130 AVRO - C91		1/15 DIAS (FAB)

Fuente: DAINCO (Colombia), Ministerio de Transportes (Brasil)

2.1.2 Transporte fluvial.

En la Amazonia la red fluvial ha sido tradicionalmente el medio natural de colonización y penetración de la región, y el principal medio de transporte de pasajeros y mercaderías hacia los centros consumidores.

La navegación en la región amazónica se desarrolla no únicamente por los canales principales de los ríos sino

también por los afluentes, caños o los llamados furos, que acortan las distancias y reducen el consumo de combustible.

Esta modalidad del transporte, en el área del Plan, es hecho en gran parte, por "regatões" o buques tienda y, en menor escala por barcos de línea regular. Además la población regional tiene pequeños barcos con motor de popa o canoas, los cuales son usados para el transporte de la pesca.

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 m × 16 m, conectado a las obras fijas de tierra por medio de un puente metálico. La infraestructura portuaria comprende un almacén, local para oficina y terreno para expansión, el cual podrá ser utilizado en el caso de aumento en el flujo de embarcaciones.

El gobierno del Estado de Amazonas (Brasil) planea instalar embarcaderos en São Paulo de Olivença y Fonte Boa, sobre el Río Solimões, en Santo Antonio de Içá sobre el río Içá y Japurá y Marará, en el río Japurá.

a) Descripción de las vías navegables

Río Caquetá/Japurá:

Nace en los Andes Colombianos, y tiene un curso de 2 200 kms, de los cuales 750 km transcurren en territorio brasileño, desembocando en las inmediaciones de la ciudad de Tefe. Mientras que en el extremo superior del área del Plan, su navegación es permanente, entre las localidades de La Pedrera y Vila Bittencourt, distantes aproximadamente 50 km, la navegación por el Río, se realiza por tramos, debido a la presencia de rápidos, chorros y saltos como los de Araracuara, Angostura y Córdoba, que obligan a efectuar transbordos.

En territorio brasileño, los obstáculos se sitúan en el trecho de montaña de Limonero, comprendiendo dos paisajes caracterizados por la presencia de bancos de arena (Itaboca -km 531 e Igualdad -km 603) y la del km 725 Serranilla, por la existencia de piedras.

Sin embargo, barcos de 1, 20 m de calado y 15 ton de capacidad de carga consiguen pasar estos sitios, llegando hasta Vila Bitencourt sin grandes dificultades.

El río Japurá, posee una velocidad media superficial variando entre 1, 0 y 1, 7 m/s. La variación del nivel de las aguas, observada entre el período de creciente y de bajante del río, oscila entre 6 y 8 m. La influencia del régimen hidrológico del río Solimões/Amazonas en el Japurá llega hasta el kilómetro 300 de este último, en el lado brasileño.

Las márgenes del río Japurá son poco habitadas, exceptuando los pequeños grupos poblacionales de la Pedrera y Villa Bitencourt. Por esta razón, el tráfico de embarcaciones tampoco es grande. Los conocidos "regatões", transportan pasajeros y hacen comercio local con viajes regulares de frecuencia semanal, enlazando pequeñas comunidades.

Río Putumayo/Içá:

Es afluente del río Amazonas por la margen izquierda, nace en territorio colombiano y tiene un curso de 1 430 kms, de los cuales 360 corresponden a territorio brasileño.

El canal natural transcurre en medio de bancos de arena, provocando el bajo fondo de varios tramos a lo largo de su curso. La velocidad superficial de la lámina de agua varía entre 0.5 y 1.5 m/s. Su navegación se puede realizar durante todo el año, con un calado máximo de 2,0 m. En el período de aguas altas (febrero a mayo) es posible la navegación de embarcaciones con calado de 4,0 m.

El tráfico de embarcaciones por el río es reducido, destacándose el tránsito de remolcadores que transportan pasajeros, maderas, caucho, combustibles y ganado. Son frecuentes los viajes de embarcaciones que abastecen a los destacamentos militares de equipos, combustible y artículos de primera necesidad. También se transporta madera y caucho en jangadas.

La navegación se hace sin ningún tipo de señalización, basándose en conocimientos de práctica fluvial, las embarcaciones atracan junto al barranco de las márgenes de los ríos sin mayores problemas.

Río Amazonas/Solimões:

En razón de sus amplias dimensiones el río es navegable por barcos de ultramar, no presenta obstáculos en su navegación durante todo el año, condición que permite el acceso de navíos hasta la ciudad de Iquitos, Perú.

Leticia y Tabatinga son los puertos con mayor movimiento de carga en la región y los únicos centros con muelles adecuados, sin embargo, es paradójica la situación de Leticia ya que el volumen de carga fluvial movilizada ha descendido en la medida en que crece la carga aérea a pesar de la gran diferencia de costos que hay entre los dos servicios. En este puerto, la carga en general ha descendido en un 64% y el transporte de hidrocarburos ha disminuído en un 18% (cuadro 12).

En general, el movimiento de carga en el puerto de Tabatinga tuvo un crecimiento durante el período de 1980 a 1985. Sin embargo, por causas que PORTOBRAS está investigando, durante el período de 1985 a 1988 el puerto de Tabatinga experimentó una reducción de 67% en su movimiento de carga. Las principales causas para la disminución de la carga fluvial son:

- El auge del transporte aéreo de carga por la presencia de aviones de mayor capacidad y el mejoramiento de la infraestructura aeroportuaria de la región.

CUADRO 12 PUERTO DE LETICIA MOVIMIENTO TOTAL DE CARGA E HIDROCARBUROS

CARGA TONELADA	1980	1981	1982	1983	1984	1985
GENERAL	55,117	38,512	30,361	23,637	26,748	20,117
HIDROCARBUROS	9,269	9,566	9,245	9,080	12,742	7,617
TOTAL MOVILIZADO	64,386	48,078	39,606	32,717	39,490	27,734

Fuente: C.U.S., 1987.

- La limitación de las condiciones de navegabilidad del río Putumayo principal arteria fluvial de aprovisionamiento hacia el interior de Colombia. A ello se suma el constante deterioro del cauce y la disminución de su caudal en verano, motivados entre otras causas por la tala indiscriminada del bosque en las cabeceras y orillas del río.

- La falta de infraestructura portuaria adecuada, la irregularidad en el servicio y la poca atención del gobierno para fortalecer y proteger a las empresas que prestan el servicio en la región.

- La falta de estímulos para desarrollar el comercio y demás actividades económicas.

Tabatinga dispone de una infraestructura portuaria que permite el acceso de embarcaciones de 4.50 m de calado la mayor parte del año. Dicho puerto es administrado por la Empresa de Puertos del Brasil -PORTOBRAS.

Por parte de Colombia, el Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) desarrolla estudios de prefactibilidad del canal Amacayacú-Cothué que unirá los ríos Putumayo y Amazonas. Asimismo el MOPT está elaborando un sistema de información del modo fluvial, que aportará datos sobre movimiento de carga y pasajeros, el parque fluvial, y los costos de la infraestructura física.

2.1.3 Transporte terrestre.

El desarrollo de la infraestructura terrestre en la región ha tenido pocos cambios a través del tiempo y la única obra importante proyectada para la zona de influencia del Plan es la carretera Leticia-Tarapacá, cuya idea se remonta a más de 30 años y aún es un proyecto que no se considera viable, dadas las dificultades de orden técnico y económico que le asignan una baja prioridad al proyecto y el bajo tránsito estimado que atenderá. De este proyecto existen 25 kilómetros construidos a partir de Leticia de los 164 kilómetros de longitud que contempla el proyecto, lo que representa el 15% del total.

Las distancias entre algunas de las localidades del área se describen a continuación:

Localidades	Distancia en Línea	Distancia por
	Recta Kms	Río Kms
Leticia-Bogotá	1 085	
Leticia-Tarapacá	147	670
Leticia-La Pedrera	322	1 731
Leticia-Mirití	417	2 206
Tabatinga-Ipiranga	150	642
Tabatinga-Bittencourt	213	1 680
Tabatinga-S. Rita Weil	150	170

Existen además otros caminos carreteables y trochas. El primero que une a Leticia con las localidades de Los Lagos, El Castañal y San Antonio. El segundo comunica a la capital comisarial con la población brasileña de Tabatinga por una carretera de 4 kilómetros aproximadamente, la cual permanece por lo general en mal estado. Existen algunas trochas que unen pequeños núcleos de población con el tramo construido de la carretera Leticia-Tarapacá como son los de Santa Sofía y Nazareth.

En territorio brasileño el transporte terrestre prácticamente 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. A nivel nacional se cuenta con un proyecto vial BR-307 (Perimetral Norte) que comunicará a Tabatinga, Belem de Solimões y Santa Rita do Weil hasta Sao Gabriel da Cachoeira.

A nivel regional se tiene proyectada la construcción de una vía que unirá a Tabatinga con Vila Ipiranga buscando mejorar las condiciones para la colonización, la economía y la seguridad del área considerada.

2.2 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica de la zona de influencia del Plan Tabatinga-Apaporis es prestado en Colombia por la Comisaría y el municipio respectivo, con la participación del Departamento de Intendencias y Comisarías -DAINCO y el Instituto Colombiano de Energía Eléctrica -ICEL, a través de plantas de energía que funcionan a base de combustible. La distribución se hace con líneas de baja y alta tensión cubriendo las principales localidades de la zona.

El suministro de energía eléctrica registraba permanentes interrupciones por el mal estado de las plantas y la falta de combustible. Por esta misma causa la administración del servicio era muy deficiente y no permitía establecer un sistema de tarifas que garantizara la operación y mantenimiento adecuado de los equipos. Recientemente el ICEL puso en servicio, en Leticia, una central de generación térmica (4 generadores) con una capacidad total de

11 365 Kw, ampliándose de esta manera la capacidad y cobertura del servicio eléctrico en este municipio. Esta central eléctrica garantiza el suministro permanente y continuo de fluido eléctrico a la capital de la Comisaría mejorando las condiciones de la vivienda e impulsando la instalación de nuevas actividades económicas generadoras de empleo e ingresos. El combustible para estas plantas es adquirido en el Brasil, mediante un acuerdo suscrito por los dos países.

Desafortunadamente, las limitaciones del servicio eléctrico persisten en otras áreas de territorio colombiano dentro de la zona de influencia del Plan, dentro de las que destacan las localidades de Tarapacá y La Pedrera.

De otra parte, dentro del Plan Nacional de Electrificación Rural de Colombia, el ICEL proyecta mejorar la cobertura del servicio con la ampliación y adecuación de redes de distribución y la dotación de nuevas plantas para Tarapacá y La Pedrera además de un programa de electrificación de 23 km de la vía Leticia-Tarapacá.

En Brasil 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 térmicos a diesel. Tabatinga cuenta con una potencia instalada de 5 600 Kw, con un consumo promedio de combustible de cerca de 10 mil litros por día, la demanda máxima es de 2 600 Kw con una distribución que comprende una red primaria de 28 km y una secundaria de 50, 6 km, con un total de 1 380 postes. Se ha estimado que más del 80% de las viviendas y edificios de la ciudad utilizan energía eléctrica. En Vila Ipiranga existen tres generadores de 180 Kw cada uno, totalizando una potencia instalada de 540 Kw. La demanda máxima es de 75 Kw con una red primaria de distribución de 1, 55 km y la secundaria de 2, 9 km atendiendo a 86 usuarios. Vila Bittencourt posee la misma potencia instalada que Ipiranga, con tres máquinas de 180 Kw cada una, con un consumo promedio de 420 litros por día. La demanda máxima es de 70 Kw, la red de distribución primaria posee 1, 25 km y la secundaria 2, 4 km atendiendo a 88 usuarios (cuadro 13).

CUADRO 13 CAPACIDAD DE GENERACION ELECTRICA

LOCALIDAD	No. de Plantas	Capacidad Instalada KW	Demanda Máxima KW	Estado Actual	Cobertura %	Longitud de Redes (Km)
COLOMBIA						
LETICIA	8	56.70		Buena		
LA PEDRERA	2	52.65		Deficiente		
TARAPACÁ	1	66.1		Deficiente		
BRASIL						
TABATINGA	5	5 600	2600	Regular	80	78.6
VILA IPIRANGA	3	540	75	Buena	80	4.55
VILA BITTENCOURT	3	540	70	Buena	100	3.65
S. RITA DE WEIL	1	72		Deficiente		4

Fuente:

DAINCO División de Infraestructura - 1988
Diagnóstico P.A.T. (Brasil) - 1988.

La CEAM tiene programado la instalación, para 1990, de tres generadores de 300 Kw en Santa Rita do Weil que deberá atender también a las comunidades indígenas de Campo Alegre, más próximas. La red de distribución tendrá 23,2 km (siendo 6,2 km de alta tensión), atenderá a cerca de 290 usuarios. Actualmente, esa población cuenta con un generador instalado de 80 Kw de potencia, operado por la prefectura del municipio de Sao Paulo de Olivenca, con un consumo de 600 litros de diesel por mes.

El suministro de combustible para esas termoeléctricas se realiza por vía fluvial, lo que implica problemas de demoras en la entrega, contaminación del medio ambiente, y alto costo, factores que van en detrimento del servicio. No obstante que los ríos de la región, son caudalosos, el poco desnivel, y las características de planicie sedimentaria, no ofrecen condiciones adecuadas para la implementación de pequeñas centrales hidroeléctricas.

2.3 Telecomunicaciones

La evaluación del estado actual de la infraestructura de telefonía, telegrafía, televisión y radiocomunicaciones, así como los servicios que son prestados por TELECOM, INRAVISION, ADPOSTAL y DAINCO en Colombia, es la siguiente:

- Leticia dispone de una estación terrena vía satélite, servicio de adpostal, televisión, radiocomunicaciones y servicio aéreo.
- Tarapacá: Tiene una instalación de TELECOM, la cual presta un servicio muy deficiente. Además existe radiocomunicación de DAINCO. No cuenta con servicio de televisión.
- La Pedrera: Cuenta con el servicio de TELECOM, pero con grandes limitaciones de comunicación por las deficiencias en los equipos. No tiene servicio de televisión.

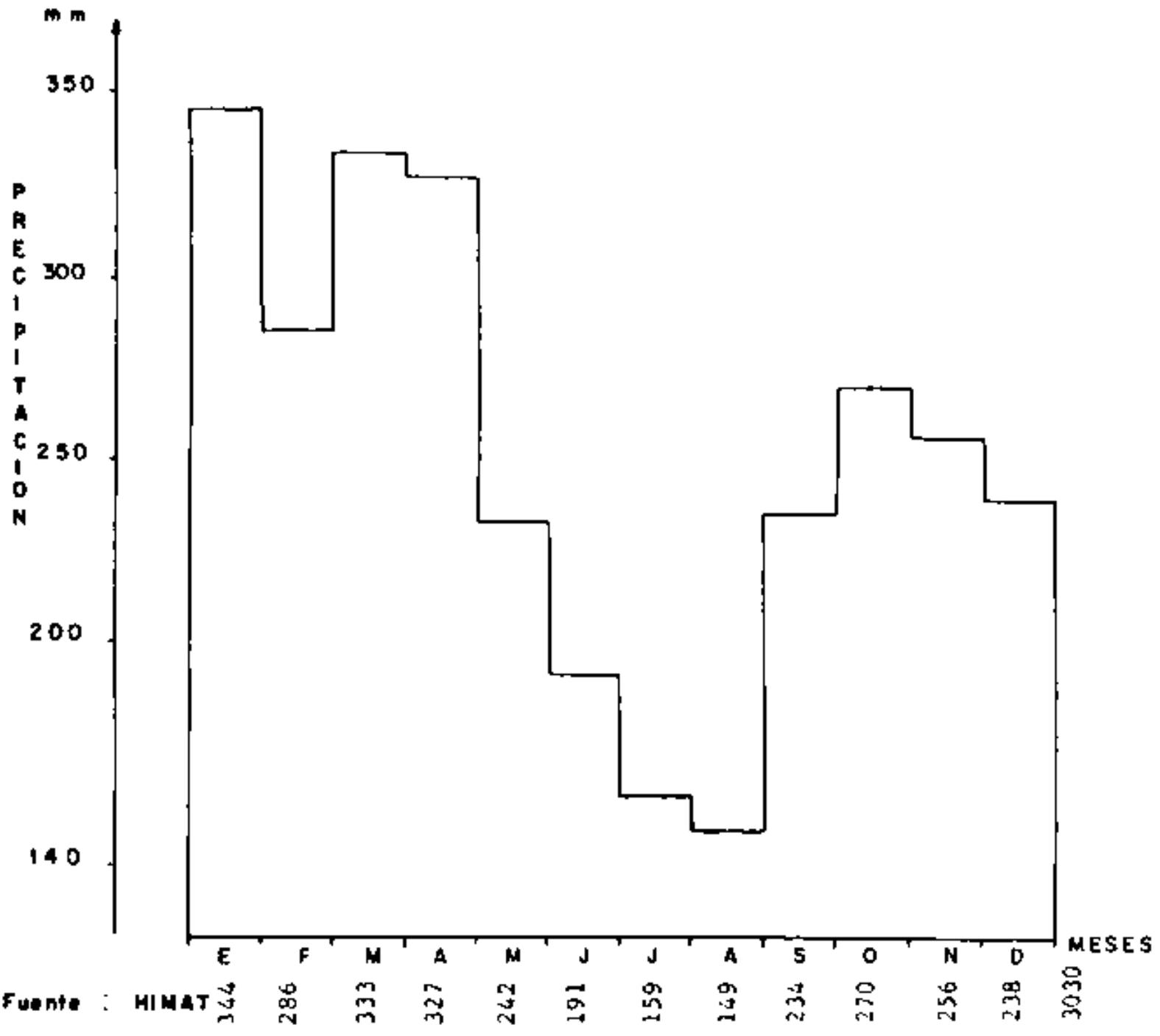
En el caso de las comunidades brasileñas del área del Plan, se puede señalar lo siguiente:

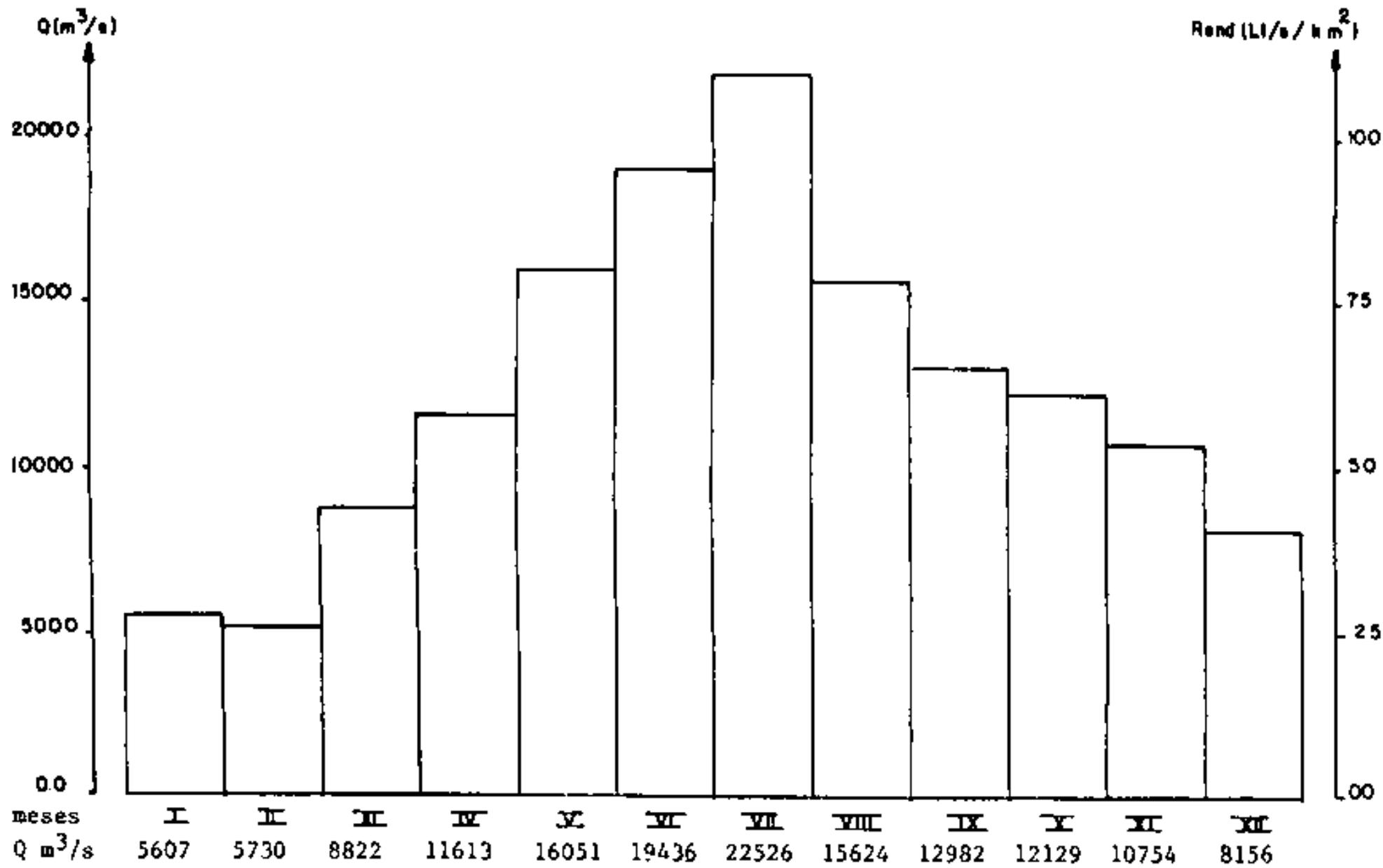
En Tabatinga existe una estación terrena de comunicación vía satélite, administrada por EMBRATEL, Seccional de Manaus. Presta los servicios de telefonía, con discado directo y canal de comunicación para atender a la aeronáutica, télex y comunicación de datos. Cuenta también con servicio postal telegráfico,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

En las localidades de Vila Ipiranga y Vila Bittencourt, las comunicaciones se realizan a través de la Fuerza Aérea que atiende los puestos de frontera y guarniciones militares, con servicios de telefonía y radiotelegrafía. En Ipiranga, la TELEMASON mantiene un puesto de servicio telefónico, operando en sistema PBX. Estas localidades disponen de antenas parabólicas instaladas por el Ejército para captar las señales de televisión vía satélite.

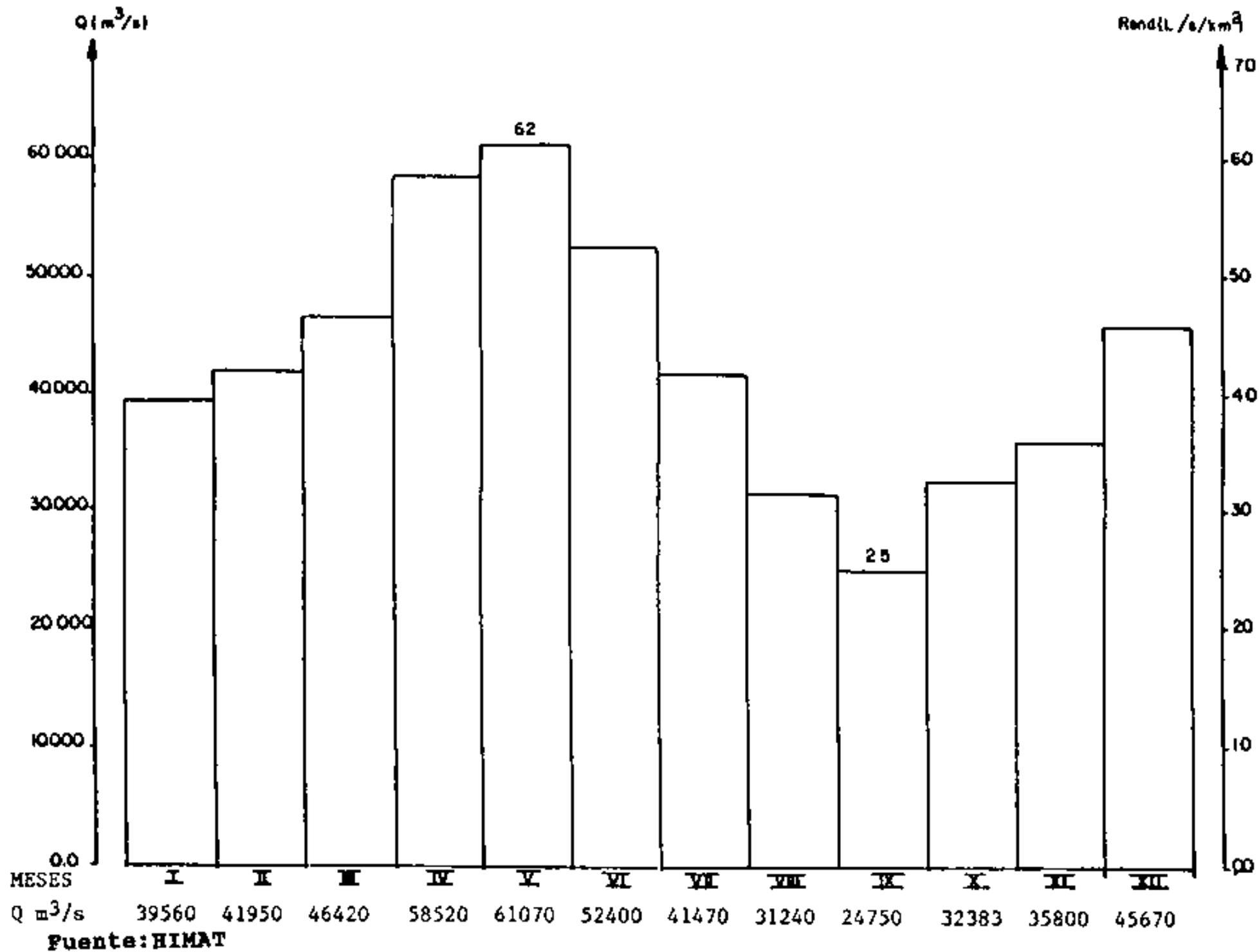
La comunicación telefónica intraurbana entre Leticia y Tabatinga no está desarrollada hasta ahora, ésta se hace a través de sistemas de larga distancia creando dificultades en los esfuerzos de integración socioeconómica entre las dos poblaciones.







Fuente: HIMAT



Fuente: HIMAT



Capítulo 3 Actividad económica

[3.1 Estructura productiva](#)

[3.2 Pesca y piscicultura](#)

[3.3 Producción forestal](#)

[3.4 Agricultura](#)

[3.5 Pecuaria](#)

[3.6 Industria](#)

[3.7 Comercio](#)

[3.8 Turismo](#)

[3.9 Tenencia de la tierra](#)

[3.10 Servicios de apoyo a la producción](#)

3.1 Estructura productiva

El desarrollo de los sectores productivos se encuentra severamente limitado por el aislamiento de la región respecto a los mercados de sus 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 y capitalización, donde prevalecen las prácticas tradicionales de producción, con escaso uso de técnicas modernas, maquinaria 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.

El escaso desarrollo logrado en la región la hace muy dependiente de los aportes nacionales que representan una proporción importante del producto de la región. La mayor parte de los artículos básicos para el sostenimiento de las familias provienen del interior de ambos países, siendo particularmente costoso para la zona colombiana el abastecimiento de productos 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 ambos gobiernos.

3.2 Pesca y piscicultura

Las fajas de la frontera colombo brasileña comprendidas en el eje Tabatinga-Apaporis son cortadas por una malla hidrográfica de gran potencialidad pesquera, donde se destacan del lado brasileño los ríos Solimões, Içá, Japurá, Puruê, Puretê, Jandiatuba y Juamí, varios igarapés y diversos lagos; y del lado colombiano los ríos Amazonas, Caquetá, Putumayo,

Apaporis y pequeños lagos.

La producción pesquera, en el año de 1986 (cuadro 14), fue del orden de 8 200 toneladas; de ese total la captura en la parte brasileña representó aproximadamente el 45% y la parte colombiana el 55% restante. Al respecto de estas cifras, es necesario revisar esas participaciones, toda vez que no se dispone de un sistema de control de comercialización del producto entre los dos países. Dicha revisión se justifica en función de las siguientes observaciones:

- De los 871 pescadores existentes, el 76% son brasileños (662) y el 24% colombianos (209).
- El área potencial de pesca del lado brasileño es bastante extenso.
- La flota pesquera en territorio brasileño del Plan tiene una capacidad nominal de 123 toneladas aproximadamente.

La pesca de especies ornamentales es también una actividad importante en territorio colombiano donde se registra una captura de 1, 2 millones de ejemplares al año.

En Brasil la producción pesquera durante el período de 1985 a 1986 se incrementó en 188%, mientras que en Colombia aumentó en 24, 4%. Esto demuestra un acentuado incremento del esfuerzo de pesca, que debe ser evaluado debidamente en sus aspectos técnicos y como actividad socio-económica fundamental en la región.

En los ríos del área del Plan existen más de 20 especies de importancia económica, dentro de las cuales se destacan:

- de cuero: surubin o pintado, caparari, peixe-lenha, jundiá, pirarara, piramutaba, cuiu-cuiu, piraiba/filhote.
- de escama: pirarucú, tambaqui, pirapitinga, tucunaré, matrinxâ, curimatâ o bacachico, jaraqui, pacú, sardinha, acará-açu, branquinha, pescada y dorado.

CUADRO 14 PRODUCCION PISCICOLA

AÑOS	BRASIL	Anual %	COLOMBIA	Anual %	TOTAL	%
1984	1,206,625	-	4,959,183	-	6,165,808	-
1985	1, 279,841	6.01	3,613,563	27.1	4,893,504	20.6
1986	3,687,284	188.1	4,495,097	24.4	8,182,381	67.3

1987	-	-	5,379,893	17.7	5,379,893	-
------	---	---	-----------	------	-----------	---

Fuente:

Anuario Estadístico, Brasil, 1987.
INDERNA, Colombia.

En Brasil el pescado es comercializado en estado fresco y esporádicamente sufre un proceso rudimentario de secado, destinándose al autoconsumo de la población ribereña y al abastecimiento de los mercados de los centros urbanos más cercanos a la frontera, como es el caso de Tabatinga, Vila Bittencourt; y la comercialización para Manaus, Leticia y Bogotá, en Colombia e Iquitos en Perú. Los peces de cuero, que no tienen aceptación en el lado brasileño, por razones culturales son fácilmente comercializados en países limítrofes, por ser considerado producto noble.

La producción colombiana, de acuerdo con datos de Cooperativa de Intendencias y Comisarias Ltda. -COINCO, son destinados 80% a la comercialización y el 20% restante al autoconsumo.

La infraestructura de captura y comercialización tiene la siguiente composición:

i) Para Pesca: - En Brasil los pescadores utilizan las embarcaciones movidas a remos o motor (deslizadores). De acuerdo a los datos del Centro de Apoyo Gerencial a la Pequeña y Mediana Empresa -CEAG, indican que Tabatinga contaba en 1986, con una flota pesquera de 18 barcos con motor de centro, de los cuales 3 tienen una capacidad para 16 toneladas y 15 de tres toneladas además 60 canoas, con capacidad de transporte de hasta 500 kg. Esto suma una capacidad nominal de cerca de 123 toneladas.

ii) Para almacenamiento en frío: - La producción de hielo es insuficiente para la conservación del pescado fresco y se dispone de una capacidad de almacenamiento de 130 toneladas, en Tabatinga-Leticia. Además hay cerca de 25 toneladas en La Pedrera; siendo la capacidad instalada de Tabatinga casi cuatro veces mayor que la de Leticia.

La infraestructura de desembarque y procesamiento primario (atracaaderos, servicios, etc.) es muy deficiente, al igual que la forma de captura y manejo de las especies ornamentales. No existen programas de veda que permitan la reproducción de las especies, lo cual disminuye la capacidad de producción.

En términos generales el pescador tiene dificultad para el acceso a equipos y material de pesca, debido principalmente a los altos costos y su difícil obtención. Esto se suma a la también poca capacidad de acceso al crédito y/o a la inexistencia de líneas o programas de financiamiento adecuados a las características intrínsecas que posee la explotación del recurso.

La ejecución de programas de acuicultura se plantea como una actividad de gran valor para el desarrollo de proyectos agropecuarios integrados, generándose con ello mejoras económicas de las unidades familiares. Cerca de Leticia se ha proyectado la construcción de una estación piscícola.

Finalmente, los Gobiernos de Colombia y Brasil han generado diversas normas de reglamentación pesquera, las cuales se han dirigido hacia la preservación del recurso íctico, especialmente por medio del establecimiento de vedas, determinación de tallas mínimas, restricción de áreas de pesca y definición de normas para el uso de artes y métodos de captura.

3.3 Producción forestal

Los trabajos existentes sobre el particular señalan que esta actividad 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.

En la zona colombiana, durante 1986 y 1987 se extrajeron 10 000 y 14 660 m³ de madera respectivamente, a través de diez permisos. La mayor parte de la madera es aserrada en bloques y tablas, en instalaciones bastante rústicas que permiten una baja utilización del recurso forestal. Esta madera es despachada en bruto al interior del país y al Brasil, utilizando los ríos para su movilización.

En Brasil la información existente de esta actividad señala la extracción de madera, guaraná y caucho como las principales producciones, no se dispone de cifras sobre los volúmenes extraído.

En Colombia la extracción de caucho tiene alguna importancia para los habitantes de ciertas áreas en donde existen explotaciones rudimentarias de árboles en estado natural, pero no hay registros sobre esta actividad. Las plantas medicinales son explotadas solamente por los indígenas para atender sus necesidades familiares.

La caza es abundante en la región y es aprovechada por indígenas y colonos en función de su dieta alimentaria.

La escasez de vías, las largas distancias y la falta de comunicación efectiva con el resto de los países, además de la ausencia de apoyo estatal, son limitantes que no permiten una explotación más amplia y controlada.

3.4 Agricultura

La agricultura se desarrolla principalmente en las vegas de los ríos en pequeñas parcelas en forma incipiente, poco tecnificada y con bajos rendimientos.

Los cultivos tienen poca extensión y baja productividad por lo que se destinan en su gran mayoría para atender la subsistencia de los productores, con muy escasos excedentes que se comercializan en la misma región.

El tipo de agricultura, en la mayoría de los casos es migratoria, que consiste en tumbar, quemar, cultivar por 2 o 3 años y por último rotar esperando 5 años para la reposición del suelo y evitar que se agoten totalmente sus nutrientes, lo que va degradando progresivamente la biomasa del mismo. Esto ocurre generalmente cuando son usadas las partes altas como áreas de cultivos, en cambio las vegas se cultivan permanentemente aprovechando el abonamiento natural de las crecientes de los ríos.

Los principales cultivos transitorios son: yuca, maíz, arroz, fríjol, sandía, melón y hortalizas, cuyos niveles de producción y productividad son muy bajos, lo que dificulta su comercialización. Los cultivos permanentes están representados en pequeños plantíos de frutales de la región como plátano, naranja, limón, guaraná, copoasú, asai, canangucho, poma, anón, abiu, ingá, matapí, chontaduro, caimo, zapote, uva caimarón y humarí entre otros, que normalmente están destinados para el autoconsumo familiar, con pequeño volumen para la comercialización. Leticia y Tabatinga son los principales centros agrícolas de

mercadeo y consumo de la región.

Lamentablemente, para estas especies nativas no existe información acerca de sus propiedades alimenticias, sistemas de cultivos, posibilidades de industrialización, rendimientos y demás elementos necesarios para formular programas destinados a mejorar y aumentar su producción.

Por su importancia se destacan los siguientes cultivos:

El maíz. Si bien es un cultivo colonizador por excelencia, su producción no tiene gran significado, aunque es el único producto de la región que mercadea el IDEMA en la zona colombiana.

El plátano. Es un cultivo fundamental para la dieta del indígena y del campesino. Aunque no se cultiva en grandes extensiones si es muy generalizado en toda la región.

La yuca. Con el maíz y el plátano conforman la base alimenticia de gran parte de la población, cultivándose en pequeñas extensiones.

El guaraná. Es un cultivo que ha tenido bastante desarrollo en la zona brasileña, pero en Colombia es casi desconocido. Lo mismo sucede con el copuzú. El caucho ha sido bastante experimentado en la Amazonia Brasileña con resultado negativo; en cambio la palma africana tiene buenas perspectivas.

De un modo general, en la zona brasileña del Plan las actividades agrícolas enfrentan una serie de problemas que, sumados a la dispersión y pequeña dimensión del mercado, van limitando su expansión. Se trata de escasez de crédito y de falta de semillas mejoradas.

Es necesario difundir las actividades de investigación y experimentación agropecuaria adaptadas a las condiciones ecológicas locales, que permitan orientar la diversificación y mejoría de los patrones de producción, inclusive reorientar la asistencia técnica y extensión rural a los pequeños productores.

El censo agropecuario de 1985, el IBGE en Brasil, registra para la región la existencia de 5 618 establecimientos con un área total de 36 443 ha, predominando pequeñas parcelas con menos de 20 ha. Aproximadamente 80% de las propiedades presentan un módulo mucho menor que el tamaño mínimo recomendado para los modelos de colonización en tierra localizada en esa área amazónica.

El 89,4% de ellos se encuentran en condición de ocupantes, 6,3% como arrendatarios y 4,3% en condición de propietarios. Significa esto que, probablemente, más del 90% de los productores no poseen en forma definitiva sus tierras, hecho este que dificulta el acceso a los créditos de fomento.

Las áreas de trabajo permanentes y temporales están fuertemente concentradas en una faja de 2 a menos de 5 ha, cerca de 55% de las propiedades, los cuales también concentran el mayor contingente de personal ocupado, o sea, 10 044 personas, que corresponde a 40% del total aproximadamente.

Las asociaciones de apoyo y fomento están orientadas hacia la mejoría de los niveles de producción de las culturas tradicionales, con énfasis en patrones tecnológicos.

3.5 Pecuaria

La ganadería de la región es muy incipiente, siendo por tanto incapaz de atender el abastecimiento interno de carne y leche. Esto hace que dichos productos deban transportarse del interior de los países, con el riesgo de propagar enfermedades que no existen en la región, permitiendo además cierto grado de especulación en el precio de los subproductos.

Desde el punto de vista zootécnico, los índices presentados por el rebaño local son bajos, cuando se comparan con otras regiones en ambos países.

El nivel sanitario es bajo, debido a las frecuentes enfermedades que padece la ganadería y por la falta de vacunación, desparasitación y otros cuidados requeridos para asegurar el buen estado de los animales.

La actividad pecuaria muestra una falta de apoyo oficial, escasa asistencia técnica, falta de reproductores de elevada calidad y bien adaptados a las condiciones locales y la ausencia de crédito y de fomento adecuados. El rebaño bovino constaba en 1985 de 9 847 cabezas de las cuales 2 934, o sea el 30% correspondían a la zona brasileña y 6 913, esto es el 70%, pertenecían a la zona colombiana. Sin embargo, el número de explotaciones ganaderas son mucho más numerosas en la zona brasileña que en la colombiana.

La explotación de especies menores es también muy incipiente. Las escasas estadísticas existentes señalan que esta actividad es mucho más importante en el área brasileña. En esta zona se registraron en el censo de 1985, 66 439 aves y 9 662 cerdos; mientras que en la zona colombiana la cifra es de 29 000 aves y 727 cerdos. Las demás especies menores son muy escasas en la región.

En la actualidad la perspectiva del mercado es relativamente buena, principalmente para la producción de aves y cerdos, por lo que se recomienda preparar planes para el fomento de esas actividades. Sin embargo, la asistencia técnica y el crédito son limitados en toda la región, aunque en los últimos tiempos se ha observado un mayor apoyo del Gobierno Brasileño al fomento de este sector en la zona limítrofe.

Para el control de enfermedades y epidemias en los animales, así como la exportación e importación de ganado, existe un acuerdo binacional de sanidad animal que está en vigencia desde 1985.

3.6 Industria

El sector industrial del área fronteriza está constituido por pequeñas unidades fabriles, normalmente descapitalizadas, que operan en escala reducida de producción y orientadas a los ramos alimenticios, de minerales no metálicos y de beneficio de maderas.

Entre la escasa industria existente se encuentra una embotelladora de gaseosas, un par de ladrilleras en Leticia y un aserradero, así como una fábrica de artefactos de cemento en Tabatinga, todos destinados al abastecimiento de las necesidades de la población local.

Normalmente estas industrias emplean un reducido contingente de obreros y, debido a las limitaciones del mercado y a la falta de apoyo gubernamental, créditos de fomento y asistencia técnica, no presentan ninguna perspectiva de expansión y modernización a corto plazo. Sin embargo, se registra una naciente actividad de construcción de canoas, que podría, con el debido apoyo estatal, constituirse en una industria

de importancia para la región.

La principal limitante al desarrollo industrial lo constituye por una parte el alto costo del transporte, que encarece notoriamente la materia prima y los insumos necesarios para la producción, así como las limitaciones impuestas por la carencia de mano de obra calificada y otros factores de localización.

En la actualidad, Leticia ofrece algunas condiciones favorables para el fomento de la industria, dada la disponibilidad de energía eléctrica y de otros servicios de apoyo al sector industrial. Así lo demuestra la existencia de una fábrica de triplex en las cercanías de Leticia, que vende sus productos en otras regiones de ambos países.

Se ha proyectado la creación de una red de transporte y desarrollo de las actividades pesqueras, que apoye y consolide a la industria artesanal de pequeñas embarcaciones. Además, existe la posibilidad de poner en marcha algunas industrias para abastecer a la población con ciertos productos básicos y aprovechar materias primas locales para generar productos con destino al mercado interno de los dos países.

Para superar algunas limitantes como la del mercado, es preciso fomentar actividades que con capital y tecnología de los dos países, aprovechen no únicamente la demanda regional, sino también la de sus respectivos mercados nacionales.

3.7 Comercio

3.7.1 Abastecimiento

Aunque se dispone de muy poca información estadística del sector, es clara la importancia que el mismo tiene como actividad dinamizadora de toda la economía, proveedora de elementos indispensables para la comunidad y generador de empleo.

El principal centro comercial de la región es Leticia, con más de 600 establecimientos dedicados a esta actividad. Le sigue en importancia Tabatinga, siendo muy reducido el comercio en los demás núcleos poblados existentes en el área del Plan.

Con excepción de unos cuantos artículos agrícolas producidos en la región, la mayor parte de los bienes que se comercializan diariamente vienen del interior de los dos países llegando la mayor parte a Tabatinga y centros vecinos por vía fluvial desde Manaus y a Leticia por vía aérea desde Bogotá. También es frecuente encontrar en el comercio de ambos países mercancías originarias del Perú y productos importados de otras partes del mundo.

Entre Leticia y Tabatinga existe un comercio permanente muy fluido, el cual está influenciado por la variación de las tasas de cambio, y en cierta manera por las relaciones políticas a ambos lados de la frontera.

Durante 1988 fue notorio el desplazamiento de la actividad comercial hacia Tabatinga como resultado de las tasas cambiarias y la alta inflación en el Brasil, produciendo una crisis de la actividad en Leticia.

La mayoría de los comerciantes están agrupados en las Cámaras de Comercio respectivas, entidades que coordinan y orientan la actividad. También están organizados en ambas zonas nacionales los comerciantes de pescado.

Las actividades de abastecimiento de productos se hacen a través de los buques-tienda de la Compañía Brasileña de Alimentos -COBAL en territorio brasileño, comprando también algunos excedentes de producción a los habitantes que viven en las regiones más apartadas.

En Colombia son los buques-tienda del IDEMA que compran algunos excedentes, especialmente de maíz y surten a la zona de otros productos originarios del interior del país.

Lamentablemente unos y otro ofrecen un servicio limitado sólo a ciertas áreas, contando con una gama muy restringida de productos.

El comercio regional está regido por el Convenio de Cooperación Aduanera Colombo-Peruano de 1938, el cual fue modificado por la Ley 17 de 1982. Este Convenio establece un régimen común de libre comercio para las zonas comprendidas en el mismo. Por otra parte existe entre los dos países (Colombia y Perú) un arancel común, con exoneración total de gravámenes a las importaciones de los productos originarios y provenientes de los territorios que hacen parte del convenio. Sin embargo, el escaso desarrollo de la región no ha permitido aprovechar las ventajas que este ofrece.

Brasil tiene una legislación propia (Instrucción Normativa S.R.F./104/84) que controla el comercio de subsistencia de unidades familiares en las localidades fronterizas.

La situación del sector comercial en el área de Leticia-Tabatinga precisa de un estudio que determine en forma definitiva los mecanismos formales que regulen la actividad en el área de influencia, incluyendo la venta y comercialización de artículos provenientes de otros países.

3.7.1 Abastecimiento

La región fronteriza presenta serias dificultades de abastecimiento, por la distancia que separa los grandes centros productores y por las dificultades de transporte y las comunicaciones. Dada la baja densidad demográfica y la dispersión de los poblados, la producción local se procesa en bajos niveles de acuerdo a las necesidades, condicionando las importaciones tanto de géneros alimenticios como de insumos agropecuarios a precios elevados, por razón del costo adicional de fletes.

Lo anterior propicia una elevación en el costo de vida de las comunidades de la frontera y constituye un obstáculo al proceso de productivo regional. Consecuentemente, este problema debe ser visto desde puntos de vista diferentes. El primero respecto a la necesidad de mejorar y agilizar el sistema de abastecimiento tradicional, y en segundo lugar respecto a la necesidad de aumentar los niveles de producción local para que las comunidades de frontera sean menos dependientes de los abastecimientos de otras regiones.

En síntesis, las acciones de planeación deben orientarse a conseguir una mayor regularidad de los sistemas de transporte y aumentar y diversificar la producción local de los bienes hasta hoy importados.

3.8 Turismo

El turismo representa otra alternativa viable para desarrollar en el área binacional. Se debe aprovechar la infraestructura de transporte aéreo tanto en Leticia como en Tabatinga para impulsar el turismo nacional desde el interior de los respectivos países, al tiempo que se pueden ampliar grandemente las posibilidades para impulsar el turismo internacional.

La capacidad hotelera de la región está constituida principalmente por tres hoteles en Leticia con capacidad para 220 personas y uno en la Isla de los Micos con una capacidad adicional de 48 cuartos, otro hotel en Tabatinga y numerosas residencias a ambos lados de la frontera.

En términos de integración binacional, los prestadores de servicios turísticos de Tabatinga, Leticia e Iquitos podrían realizar excursiones fluviales cubriendo la zona de los tres países, atendiendo la demanda turística en forma coordinada, buscando el provecho mutuo mediante el mejoramiento de la oferta de servicios.

3.9 Tenencia de la tierra

Las tierras estatales son administradas a través del INCORA e INDERENA en el caso colombiano, y a través del Servicio de Patrimonio de la Unión -SPU en el caso del Brasil.

En los dos países los pequeños núcleos de colonos que se encuentran ubicados en los alrededores de las localidades urbanas de frontera sobre los ríos Amazonas/Solimões, Putumayo/Içá y Caquetá/Japurá, requieren la legalización de la posesión de las tierras que ocupan, con el fin de poder hacer uso de los servicios estatales de crédito y asistencia técnica.

En el área colombiana la situación de tenencia de la tierra es la siguiente:

- Resguardos indígenas: comprenden las tierras entregadas por el Estado a las comunidades indígenas. Abarcan 3 951 439 hectáreas aproximadamente.
- Asentamientos de Colonos: comprende la superficie de 61 000 hectáreas a lo largo del río Amazonas, según el Acuerdo 403 de 1977. De estos se han legalizado 128 títulos sobre 1 813 hectáreas.
- Reserva Forestal: permanece bajo el régimen de Reserva Forestal, según la Ley 2a. de 1959. Solo se puede realizar adjudicación o titulación de las tierras del Estado previa la sustracción de la reserva forestal.

En tal sentido se hace necesario la sustracción de la Reserva Forestal para la posterior titulación a particulares ubicados en las áreas de influencia de los cascos urbanos en el municipio de Leticia y los Corregimientos de La Pedrera y Tarapacá, en el caso colombiano.

En territorio brasileño, 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.

En las áreas urbanas, la situación de la tenencia de la tierra presenta mayores problemas en los centros brasileños y particularmente en Tabatinga. En este centro de población, existen alrededor de dos mil

quinientas edificaciones entre viviendas y edificios de comercio sin título de propiedad.

La regularización de las tierras ocupadas de Tabatinga se hará en breve mediante la entrega de títulos definitivos, trabajo que será realizado por la Unidad Fiduciaria del Alto Solimões con sede en el municipio de Benjamín Constant y vinculada al Proyecto Fundiario de Manaus.

La colonización de la región es muy incipiente en los dos países. En el lado colombiano se ha efectuado espontáneamente a lo largo de los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá y en las cercanías de las localidades de Leticia, Tarapacá y La Pedrera.

Estos asentamientos de colonos, deben ser apoyados con los servicios de crédito y asistencia técnica para la producción, especialmente de alimentos. Igualmente con servicios que permitan la comercialización de los excedentes.

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 Urumutúm 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.

Como no se ha terminado la legalización de las tierras indígenas y por tal motivo se presentan frecuentes conflictos con los colonos que compiten por su posesión por ello se precisa adelantar esta actividad hasta dejar totalmente legalizadas las tierras y complementar la acción trasladando a los colonos que se encuentran dentro de las tierras indígenas, a sitios especiales previamente determinados.

3.10 Servicios de apoyo a la producción

La zona del Plan se caracteriza por su limitado grado de desarrollo, lo que significa entre otras cosas, escasez de aquellos servicios que se consideran fundamentales para fomentar las actividades productivas, tales como, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, comunicaciones, vías, puertos y aeropuertos, servicios bancarios, mano de obra calificada, y centros de formación y capacitación de personal.

Sin embargo, varias de estas condiciones se van dando en algunos centros poblados, lo que permite iniciar programas de fomento para ciertas actividades que pueden propiciar el despegue de la actividad industrial, la expansión del turismo, de la pesca y de otros renglones productivos.

La situación en general puede resumirse en la ausencia de apoyo estatal, escasez de crédito adecuado, falta de promoción y asistencia técnica, insuficiencia de servicios básicos, falta de personal capacitado, escasez de algunos insumos importantes y limitación del mercado. Además no se cuenta con estudios y experimentación, especialmente en el sector agropecuario, forestal y mineral.

a. El crédito

El crédito existente en el área del Plan es muy limitado y existe además una salida neta de recursos financieros desde la región hacia otros centros productivos, viéndose de esta manera muy restringida la inversión tanto privada como pública.

La región cuenta con seis agencias bancarias: el Banco de Bogotá, la Caja Agraria y el Banco Central Hipotecario, además del Banco de la República en la zona Colombiana, y el Banco do Brasil, BRANDESCO y BAMERINDUS en el lado brasileño, todos estos establecimientos están localizadas en Tabatinga y Leticia.

Lamentablemente la labor que cumplen estas agencias en cuanto a crédito y fomento a la producción, es mínima, ya que se dedican principalmente a captar recursos. Si a ello se suma la limitada capacidad de ahorro existente, el bajo nivel de ingresos y la falta de incentivos para invertir, se tiene una idea del bajo volumen de inversión de la región, lo que permite pronosticar poco progreso futuro, de no cambiarse radicalmente este comportamiento.

b. Asistencia técnica

En el área del Plan la asistencia técnica está muy restringida. Basta observar la muy escasa representación que allí tienen las agencias gubernamentales encargadas de prestar el servicio, para verificar la escasa acción que en este campo se viene ejerciendo.

El gobierno del Brasil tiene para toda la región siete especialistas en extensión rural. En territorio colombiano la situación es similar.

c. Infraestructura de servicios

El servicio de transporte y comunicaciones es bastante deficiente especialmente en los sitios ubicados fuera de Leticia y Tabatinga. En la misma forma los puertos sólo disponen de infraestructura adecuada en Tabatinga y Leticia, y sólo esta última cuenta con un aeropuerto apropiado en la zona colombiana. En territorio brasileño, Tabatinga, Vila Bittancourt e Ipiranga cuentan con aeropuertos apropiados y servicio aéreo regular proporcionado por la FAB.

El abastecimiento de energía eléctrica presenta grandes restricciones en las poblaciones localizadas en territorio colombiano, excepto en Leticia, en donde en 1988 inició su funcionamiento una planta con capacidad sobrante para atender el consumo actual y servir inclusive parte de los usuarios de Tabatinga.





Capítulo 4 Aspectos sociales

[4.1 Demografía](#)

[4.2 Educación](#)

[4.3 Salud](#)

[4.4 Vivienda](#)

[4.5 Saneamiento básico: Acueducto y alcantarillado](#)

[4.6 Transporte urbano](#)

[4.7 Seguridad social](#)

4.1 Demografía

El área del Plan comprende las comunidades vecinas al Eje Tabatinga-Apaporis, incluyendo el municipio de Leticia y los Corregimientos de La Pedrera y Tarapacá de la Comisaría del Amazonas y el corregimiento del Taraira de la Comisaría del Vaupés, en Colombia. En territorio del Brasil incluye la parte occidental del Estado del Amazonas que comprende el municipio de Tabatinga y parte de los municipios de Sao Paulo de Olivença, Santo Antonio de Içá y Japurá.

Históricamente la densidad de población de la región amazónica ha sido muy baja dadas las características fisiográficas del territorio, la falta de vías de penetración y medios de transporte.

En términos generales los aspectos demográficos del área del Plan en ambos territorios nacionales guardan semejanzas, ya que presentan una población dispersa y poco numerosa, con predominio rural y marcada presencia de comunidades indígenas.

En efecto, la región presenta una gran variedad de grupos de diverso origen que le imprimen una composición poblacional de gran heterogeneidad. Una parte de esos grupos, está compuesta por diferentes comunidades indígenas, caboclos y colonos localizados principalmente en la zona rural a lo largo de los ríos y caños y otra parte asentada en los centros poblados.

Varios de estos centros se crearon como consecuencia de la acción de penetración evangelizadora en territorio amazónico ocurrida en los siglos XVIII y XIX.

Para la parte de territorio colombiano dentro de la zona de influencia del Plan, el proceso de colonización se consolida en las primeras décadas del presente siglo. Este proceso se acentúa durante el auge de la explotación del caucho y particularmente después de las disputas territoriales de 1932, que habrían de restablecer los límites fronterizos de Colombia en la Amazonia.

En territorio brasileño, el área conformada por el Plan se constituye en uno de los puntos de poblamiento más antiguos del Amazonas particularmente en la parte sur del perímetro. La ciudad de Tabatinga, por ejemplo derivada del poblado de San Francisco Javier de Tabatinga, fue fundada en la primera mitad del siglo XVIII estableciéndose allí un puesto de guardia de fronteras entre dominios del Reino de Portugal y el de España. También, como puestos militares de frontera, fueron creados a partir de la década poblacionales de mayor importancia. La dinámica reciente de este proceso de colonización en la zona del Plan, puede apreciarse a través del comportamiento de las cifras registradas en los censos de población.

La información estadística sobre población se obtuvo de los censos realizados en 1980 para Brasil y en 1985 para Colombia; la zona del Plan tenía una población de 23 736 brasileños y 21 845 colombianos.

La densidad poblacional media de la zona colombiana era de 3 habitantes por km², la de la Comisaría del Amazonas de 0,3 y la de Colombia de 24 en 1985. Mientras que para la zona brasileña era de 0,8 en 1980, la del Estado del Amazonas de 1,97 y la del Brasil de 14,07 por km² respectivamente.

La población de la región se encuentra concentrada en unos pocos centros urbanos ubicados a lo largo de los ríos, mientras que

el resto del área presenta extensos vacíos demográficos.

La población indígena representa cerca del 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.

La ciudad de Leticia, es la capital de la Comisaría del Amazonas. En 1985 la población del municipio era 19 000 personas estimándose que un 35% era población indígena.

Leticia alberga asimismo la mayor parte de la población estudiantil, la mayor infraestructura física y social siendo el centro de mayor actividad económica en el área del Plan.

La ciudad de Tabatinga contaba con cerca de 6 560 habitantes, según el censo de 1980¹. Es el principal núcleo de población brasileño, formando una importante unidad urbana y geográfica. Posee también la mejor infraestructura, los mejores servicios y es el centro de la actividad económica de la zona brasileña.

¹ Estimaciones de la Prefectura de Tabatinga en 1988, indican que el número de habitantes de la ciudad habría superado los 9 500.

Leticia y Tabatinga conforman un área urbana única, constituyendo el centro demográfico y económico de la región.

Los demás centros poblados ubicados en el área del Plan son Tarapacá, La Pedrera en Colombia e Ipiranga y Vila Bittencourt en Brasil, se destaca como importante centro Santa Rita do Weil, localizado al sur del área de la región.

a. Población por grupos de edad

No se dispone de información de los dos países sobre este particular para el mismo año, de manera que las cifras no puedan ser comparables. Sin embargo, al verificar que no se ha presentado ningún movimiento migratorio especial que pueda cambiar notoriamente la estructura de la población, se puede asumir que la misma no varía fundamentalmente a mediano plazo y por tanto para efectos de este análisis, la validez de la información es consistente.

CUADRO 15 EVOLUCION DE LA POBLACION Y SU PROYECCION

LOCALIDADES	1973	1974	1980	1985	% Acumulado	1988	1990	1995	2000
COLOMBIA									
- Comisaría Amazonas	15,667	-	-	39,327	5.70	35,712	39,824	52,296	68,670
- Leticia	8,311	-	-	19,245	7.20	23,705	27,241	38,565	54,600
- Taparaca	895	-	-	1,350	3.50	1,500	1,600	1,900	2,262
- La Pedrera	501	-	-	1,140	7.10	1,400	1,610	2,260	3,190
- Comisaría Vaupes	-	-	-						
- Taraira (1)	-	-	-	110		3,000	3,500	4,500	4,500
TOTAL	9,707			21,845	-	29,605	33,951	47,225	64,552
BRASIL									
Parte Edo. de Amazonas	-	-	23,736	-	-	-	-	-	-
- Tabatinga		2,421	6,560	7,713	3.30	8,500	9,069	10,663	12,537
- Villa Ipiranga	-	586	551	551	-1.20	503	503	503	503
- Villa Bittencourt	-	530	376	402	1.39	420	431	609	652
- Sta. Rita do Weil	-	528	498	653	5.60	770	858	1,127	1,480
TOTAL	-	4,065	7,985	9,319	-	10,193	10,861	12,902	15,172

Fuente: IBGE - Brasil.

Zona Colombiana - Base 1985

Zona Brasileña - Base 1988

Pelotones de Frontera - Brasil.

DANE, Censo de población 1973/1975 - Colombia.

La población infantil es proporcionalmente más numerosa en la zona brasileña que en la colombiana. Se observa que en los primeros tres grupos de edad es mayor el porcentaje de brasileños (51%) que los colombianos con 39% (cuadro 16).

Caso contrario es la población de los grupos de edad pertenecientes a la categoría de 15 hasta los 59 años, que corresponde a la población económicamente activa, muestra 42% para los grupos de edad brasileños frente al 58% de colombianos. Mientras que la proporción en los grupos de población mayor de 60 años es muy similar para ambas áreas nacionales en la zona del Plan.

b. Evolución de la población

En Colombia, la Comisaría del Amazonas, en el año de 1973, presentaba un contingente poblacional de 15 667 hab. En 1985, esta población ascendía a 39 327 personas, lo que representa poco más del doble. Las proyecciones indican para el año 2000 una población del orden de 68 670 hab., ya que la tasa media acumulada fue de 5, 7%. En el mismo período, las localidades de Leticia, Tarapacá y La Pedrera presentaron tasas de crecimiento de 7, 2%, 3, 5% y 7, 1%, respectivamente.

CUADRO 16 ESTRUCTURA POBLACION POR EDADES

GRUPOS DE EDAD	ZONA COLOMBIANA		ZONA BRASILEÑA	
	Hab.	%	Hab.	%
	1985		1980	
0 a 4	3,292	15.1	4,613	19.4
5 a 9	2,640	12.1	3,998	16.8
10 a 14	2,510	11.5	3,494	14.7
15 a 19	2,792	12.8	2,485	10.5
20 a 24	2,814	12.9	1,823	7.7
25 a 29	2,118	9.7	1,504	6.3
30 a 34	1,488	6.8	1,258	5.3
35 a 39	1,270	5.8	1,091	4.6
40 a 44	836	3.8	963	4.1
45 a 49	662	3.0	717	3.0
50 a 59	749	3.4	925	3.9
60 y más	674	3.1	865	3.7
TOTAL	21,845	100.0	23,736	100.0

Fuente:

DANE CENSO 1985

IBGE, Censo Demográfico de 1980. Levantamiento por sectores censitarios.

Los datos de la zona del Taraira son relativos al censo de 1985 y a la observación local en 1988, cuando se inició un importante proceso migratorio a esta zona por la presencia de oro. Las proyecciones para los años de 1990, 1995 y 2000 no fueron calculadas por la falta de una serie histórica como base del cálculo.

En las localidades de Tabatinga, Ipiranga y Vila Bittencourt, las tasas acumuladas de crecimiento fueron de 3,3%, -1,02% y 1,39%. Se destaca Vila Ipiranga con tasa negativa; comparativamente, esta localidad, situada en las márgenes del río Içá (Putumayo), próxima a Tarapacá (que presentó la menor tasa de crecimiento del lado colombiano), sufre entre otros problemas, los efectos de la reducción del tráfico a lo largo de este río.

En las márgenes del río Solimões, Santa Rita do Weil, que está distante de la línea de frontera, presentó la mayor tasa de crecimiento de las poblaciones de la región con 5,6%.

4.2 Educación

En el Amazonas colombiano, la educación se inició con la llegada de las Misiones a finales del siglo pasado. El proceso educativo en los vastos territorios de la Comisaría del Amazonas y del Vaupés, se originó a partir de la suscripción de los convenios entre el Gobierno colombiano y la Iglesia Católica en 1902, quedando la responsabilidad de la enseñanza en ella bajo la denominación de Educación Contratada. Los programas educativos en este territorio obedecen a las normas del sistema nacional, sin tener en cuenta las condiciones especiales de la zona, en particular de la población indígena.

A partir de 1975, el Estado nacionalizó la educación primaria y secundaria oficial. Posteriormente, en 1976, la administración de la educación en estos mismos niveles fue delegada a los Fondos Regionales- FER, comenzando su ejercicio en 1979.

La educación en estos territorios es impartida a través de tres modalidades: la oficial, la contratada y la privada.

La Educación Contratada -Prefectura Apostólica-, es la impartida por la Iglesia Católica, especialmente a los indígenas, a través de semi-internados localizados en áreas rurales en territorios indígenas, existiendo tres internados en Tarapacá y La Pedrera; dos escuelas centrales en el kilómetro 6 en Los Lagos y cuatro escuelas filiales en Buenos Aires, Puerto Remanso, Bocas del Pira y Centro Providencia; además el centro de capacitación San Juan Bosco y el Hogar Virgen de La Paz.

En el sector urbano de Leticia, la educación está a cargo del Ministerio de Educación Nacional a través del Fondo Educativo Regional -FER y la Secretaría de Educación Comisarial, donde funcionan seis escuelas de educación primaria, tres jardines infantiles y tres establecimientos a nivel secundario.

Aunque la cobertura de la educación es de un 90%, no existe una continuidad en los programas debido a que la instrucción llega únicamente hasta 5o. año de primaria. Por lo tanto son pocos los estudiantes de esta zona que tienen acceso a la educación secundaria y casi ninguno a la universitaria.

Aunado a lo anterior, el bajo nivel en las condiciones de vida de los habitantes de la región, en parte contribuye a que la deserción escolar en los primeros años de estudio sea muy elevada.

En el cuadro 17 se observa que en primaria existen un total de 116 establecimientos de los cuales más del 86% funcionan en el Municipio de Leticia y de estos el 97% del total están ubicados en la zona rural.

Como es de esperar, el mayor número de alumnos y profesores se encuentran en Leticia. En efecto, de los 256 docentes, 241 pertenecen a esta capital y de ellos el 58% son rurales, cifra que no se ajusta muy bien a la proporción de los establecimientos. Ello está mostrando a grandes rasgos un déficit de profesores en el área rural.

El total de alumnos asciende a 8 115, de los cuales 7 538 son de Leticia, lo que representa cerca del 92%, cifra similar a la analizada para los establecimientos.

Para las localidades de La Pedrera y Tarapacá, los niveles de educación son muy similares entre sí, puesto que ninguno cuenta con educación secundaria. Se observa además que La Pedrera tiene una situación educacional aparentemente mejor que Tarapacá pues teniendo menos alumnos, dispone de más establecimientos y profesores.

En 1988 la educación secundaria media y vocacional en Leticia contaba con tres establecimientos con 1 769 alumnos y 79 profesores. Además existe un centro de instrucción para adultos con 189 alumnos y 8 profesores.

Los estudiantes que viven fuera del casco urbano de Leticia, posibilidad de ingresar al bachillerato debido a que no existe de educación en tales lugares y los estudiantes del área urbana no tienen acceso a la universidad, por la misma razón. no tienen este nivel de Leticia

También merece especial atención el problema de la baja calidad de la educación en la zona rural, manifestada en la falta de profesores, en la escasa dotación de material didáctico, el mal estado de las escuelas y ausencia de programas ajustados a la realidad del medio.

CUADRO 17 EDUCACION PRIMARIA ESTRUCTURA EDUCATIVA, 1986 (Zona Colombiana del Plan)

	No. ESTABLECIMIENTOS			No. DOCENTES			No. ALUMINOS			% ALUMINOS
	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	POR PROFESOR
LETICIA	16	87	103	100	141	241	3.093	4.445	7.538	31.2

LA PEDRERA	2	6	8	7	3	10	178	91	269	26.9
TAPARACA	2	3	5	3	2	5	261	47	308	61.6
TOTAL	20	96	116	110	146	256	3.532	4.583	8.115	

Fuente: Datos suministrados por Min-Gobierno, Colombia.

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

El Ministerio de Educación - MEC, atiende la parte de alfabetización de adultos y los programas culturales de educación integrada. Cabe resaltar que niños brasileños estudian en Leticia.

En Vila Ipiranga la escuela local funciona hasta primer grado completo (primaria) con 140 alumnos y jardín infantil, que atiende a 64 niños, entre los 2 y 6 años. El cuerpo docente está formado por 8 profesores y cuenta con 3 aulas y una biblioteca. La deserción escolar es alta, debido al desinterés de los alumnos en asistir a la escuela.

En Vila Bittencourt se cuenta con una escuela estatal de enseñanza primaria, con 5 aulas funcionando en 3 turnos. En 1985 contaba con 100 alumnos y un cuerpo docente de 5 profesores. Los problemas más relevantes en esta localidad son la deserción escolar especialmente durante el período de extracción del caucho, y de madera y la falta de enseñanza secundaria.

En territorio brasileño, los problemas del sector educativo se centran en la deserción escolar de alumnos de primero y segundo grado, la ausencia de maestros capacitados y en las precarias condiciones de los edificios escolares y sus equipamientos. Según datos del censo de 1980, más del 60% de la población de cinco años y más no estaba alfabetizada en la región.

4.3 Salud

[4.3.1 Infraestructura física y recursos humanos](#)

[4.3.2 Morbi-mortalidad](#)

[4.3.3 Vacunación](#)

[4.3.4 Vigilancia epidemiológica](#)

En la región Amazónica, los problemas derivados de la falta de servicios de salud a las poblaciones limítrofes asume proporciones graves. Las condiciones físicas y ambientales propias del área, así como los factores económicos y culturales de los habitantes favorecen la presencia, proliferación y trasmisión de enfermedades entre los diferentes grupos de población.

En el área del Plan, a excepción de Leticia y Tabatinga, se dispone de escasos recursos para el sector y los conocimientos en salud son bajos. Sumado a lo anterior los inadecuados hábitos de higiene, el mal funcionamiento y/o la ausencia de obras de saneamiento básico (abastecimiento de agua, disposición de excretas) son factores relevantes que influyen en el bajo estado de salud de la población, especialmente de la localizada en lugares de difícil acceso.

En el lado brasileño la poca disponibilidad de información estadística restringe el conocimiento y adecuado del estado de salud de su población.

4.3.1. Infraestructura física y recursos humanos

El servicio de salud de Colombia es administrado y manejado por el Estado a través del Ministerio de Salud, dentro de un modelo denominado Sistema Nacional de Salud, que desarrolla los programas a través de cuatro niveles de atención: nacional, seccional, regional y local. A estos últimos corresponde la elaboración y ejecución de los programas de salud en concordancia con los lineamientos trazados por los niveles superiores.

Dentro de estos programas se distinguen aquellos orientados a la prevención y tratamiento de enfermedades, a propiciar la mejoría de las condiciones sanitarias en las comunidades y al entrenamiento de personal.

La atención en salud se presta a través de unidades que se hallan localizadas en la región. Estas unidades cuentan con establecimientos y recursos humanos para la atención a la población (cuadro 18).

CUADRO 18 INFRAESTRUCTURA FISICA EN SALUD, 1987 (Zona Colombiana del Plan)

LUGAR	COVERTURA	CENTRO	No. CAMAS
LETICIA	Mun y Comisaría	Hosp. Regional	62
TARAPACA	Corregimiento	Hosp. local	12
LA PEDRERA	Corregimiento	Centro de Salud	8

Fuente:

Ministerio de Salud
División de Población Dispersa, 1987.

La oferta en salud dentro del área de influencia del Plan Tabatinga-Apaporis se considera aceptable si se compara con otras regiones apartadas tanto de Brasil como de Colombia.

En relación a la infraestructura física el municipio de Leticia cuenta con un Hospital Regional que funciona como el principal centro de remisión de pacientes de toda la comisaría y por su localización atiende población proveniente del Perú y del Brasil. Este Hospital cuenta con 62 camas y presta los servicios de diagnóstico, odontología, cirugía general, pediatría, laboratorio clínico y demás servicios propios del nivel regional.

En Tarapacá existe un hospital local con una disponibilidad de doce camas y que presta servicios de medicina general, atención de odontología y de enfermería.

En La Pedrera existe un centro de salud con ocho camas y presta los mismos servicios que en Tarapacá.

En total se dispone (área colombiana del Plan) con 35 profesionales de la medicina y 135 funcionarios paramédicos que se reparten en las cabeceras y áreas rurales, para atender los programas de salud que la población requiere (cuadro 19).

CUADRO 19 RECURSOS HUMANOS EN SALUD, 1988 (Zona Colombiana del Plan)

PERSONAL MEDICO	NUMERO	PERSONAL PARAMEDICO	NUMERO
Médicos	18	Ayudante enfermería	14
Odontólogo	6	Aux. enfermería	57
Bacteriólogo	3	Promotor salud	46
Enfermera	5	Promotor saneamiento	6
Nutricionista	1	Supervisor saneamiento	1
Ing. Sanitario	1	Técnico RX	2
Trabajo Social	1	Instrumentado res	1
		Aux. laboratorio	3
		Aux. odontología	2
		Higienista oral	2
		Vacunadores	1
TOTAL	35		135

Fuente: Ministerio de Salud, División de Población Dispersa Plan de Cargos, 1987.

En territorio brasileño existe una clara insuficiencia en la prestación de servicios básicos de salud así como de oferta de hospitales, constituyendo ésta la necesidad más sensible a solucionar en los próximos años (cuadro 20). El servicio de salud, de acuerdo a la nueva Constitución será organizado en un sistema único de salud jerarquizado, descentralizado y con sede única en cada nivel de gobierno federal, estatal y municipal. Las acciones de desarrollo en salud se realizarán bajo la coordinación

normativa del Ministerio de Salud y ejecutado por diversas instituciones en los tres niveles de gobierno.

- Japurá-Vila Bittencourt: la población es atendida por la sección del Pelotón de Frontera del Ejército. Dicha sección presta asistencia médica y odontológica; cuenta con ocho camas, laboratorio de análisis y otros elementos necesarios para atención de emergencias, pequeñas cirugías y servicios de inmunización. Existen tres profesionales en ejercicio: 1 médico, 1 odontólogo y 1 asistente.

CUADRO 20 RECURSOS EXISTENTES EN EL SECTOR SALUD (ZONA BRASILEÑA DEL PLAN) 1988

LOCALIDAD	No.	POBLACION Tipo Predominante	ESTABLECIMIENTO SALUD INSTITUCION	No. Camas	Equipamiento	Nivel Superior	Nivel Medio	Nivel Elemental
JAPURA								
Villa	420	militar	PEF/Sección de salud	8	--	1 médico		1 Asistente
Bittencourt			(ejército)			1 odontólogo		
Area Indígena	...	Maku	Puesto Indígena (FUNAI) en instalación	-	--		--	--
SAN ANTONIO DE OLIVENCA								
Ipiranga	503	militar	PEF/sección de salud (ejército)	8	--	1 médico 1 odontólogo		1 Asistente
SAO PAULO DE OLIVENCA								
Sta. Rita do Weil	270	Civil	Puesto de salud/ unidad de L-1 (FSESP-MS)	-	--		--	2 Asistentes
Area Indígena								
Evare I	2037	Tiruna	Puesto Indígena Campo Alegre (FUNAI)	-	--		--	1 Asistente
TABATINGA								
Sede	8500		Hospital Guarnición (ejército)	73	2 ambulancias	7 médicos/	2 tec. R-X	8 Asistentes
						5 odont/	5 aux. enferm.	
						6 bioquim.		
Area Indígena		Tikuna	Puesto de salud (SESAU)	-	--	2 médicos	--	--
Evera I	...		Puesto de salud (Prefetura)	-	--	--	--	--
			ADR-Tabatinga FUNAI	-	--	1 médico/ 2 odontólogos	1 laboratorista	4 Asistentes
Belém do Solinoes	3359	Ticuna	Puesto de salud/ unidad de L-1(FSESP-HS)	-	--	--	--	--
			Puesto indígena Belém(FUNAI)	-	--	--	--	--
Vendaval (indio)	1894	Ticuna	Puesto indígena	-	--	--	--	1 monitor

			Vendaval (FUNAI)	-		--	--	--
Umariacu	3328	Ticuna	Puesto indígena Umariacu (FSESP)	-	--	--	--	1 Asistente
ZONA DEL PLANO								
				-	4 lanchas	--	2 inspectores de endemias/	--
			17 PPN (SUCAM-SM)	-	2 bicicletas	--	1 microscopista	--

8 Médicos y odontólogos en visitas periódicas mensuales

Fuente: Ministerio de Salud, Brasil.

La población indígena es atendida en un puesto de la FUNAI que se encuentra en fase de instalación.

- Santo Antonio de Içá e Ipiranga: Sus habitantes son atendidos por la sección del Pelotón de Frontera del Ejército que presta asistencia médica y odontológica a la población local. Dispone de un consultorio dental, ocho camas, laboratorio y otros elementos para la atención de emergencias y pequeñas cirugías así como sección de inmunización. El equipo de profesionales está formado por un médico, un odontólogo, dos pediatras y un asistente. Careciéndose de equipo (resucitador), vacunas y suero contra picadura de cobra, coral y surucucu.

La población indígena (Tikuna) que se encuentra en el municipio es atendida por el puesto indígena de Campo Alegre de la FUNAI que tiene un asistente médico.

- Santa Rita do Weil dispone de un puesto de salud del tipo L-1, de la Fundación del Servicio Especial de Salud Pública -FSESP con un asistente en saneamiento y una visitadora sanitaria. Se presta atención médica, odontológica por parte de profesionales de la FSESP que tienen residencia en Sao Paulo de Olivença.

- En Tabatinga existe un hospital de la Guarnición del Ejército, que dispone de servicios de emergencia, ambulatoria, hospitalaria y maternidad, con treinta camas, además de dos ambulancias. El equipo profesional está compuesto de siete médicos, cinco odontólogos, seis bioquímicos, dos técnicos de Rayos X, auxiliares de enfermería y ocho asistentes. El hospital está siendo ampliado con recursos del proyecto Tabatinga, debiendo en 1989, ampliar su capacidad a 73 camas.

El municipio de Tabatinga cuenta con un centro de salud el cual es atendido por dos médicos y un puesto de salud de la Prefectura. Sin embargo, los casos de mayor gravedad son remitidos a Leticia, Manaus e Iquitos.

La población indígena dispone de una unidad de la FUNAI, que tiene un médico, dos odontólogos, un bacteriólogo y cuatro asistentes con sede en Tabatinga. Además se cuenta con cuatro puestos indígenas: uno en Belem de Solimões, cuya población es atendida por un puesto tipo L-1 de la FSESP y los otros en Vendaval, Campo Alegre y Umariacú.

Finalmente la zona cuenta con 17 puestos de Notificación de la Superintendencia de Campañas de Salud Pública -SUCAM, cuatro lanchas, dos inspectores y una microscopista, que se desplaza por toda la zona en una programación específica.

En la frontera con Colombia fueron asignados convenios para prestación de servicios de salud, con unidades militares, las pertenecientes a los municipios, además de otros destinados a la construcción de unidades mixtas, centros y puestos de salud.

Desde 1986, en el eje Tabatinga-Apoporis se pueden relacionar las siguientes acciones del Ministerio de Prevención y Asistencia Social MPAS:

- Reforma y ampliación del Hospital de Guarnición de Tabatinga, y su reequipamiento total.
- Construcción y equipamiento de dos puestos de salud en las localidades de Vila Ipiranga y Vila Bittencourt.
- Prestación de servicios a través de las unidades navales fluviales en el ámbito del río Solimões, con el Ministerio de Marina y de Salud en sus dos navíos hospitales (NASH) y para la acción de barcos adaptados con consultorios médicos y odontológicos.
- Apoyo al Programa Especial Integrado (PASEI) estableciendo capacitación para profesionales de la salud.

Por último, y en relación a las acciones gubernamentales desarrolladas en el área para el sector salud se destacan los proyectos Tabatinga y Calha Norte.

4.3.2 Morbi-mortalidad

En el caso brasileño las enfermedades más recurrentes son las endémicas como la malaria -aproximadamente 500 000 casos por año en el país, de los cuales más del 95% se originan en la Amazonia, y la fiebre amarilla que está expandiéndose de manera extraordinaria, llegando al punto de obstaculizar la implementación y el desarrollo de proyectos económicos (cuadro 21).

El agente transmisor de la fiebre amarilla y del dengue (*Aedes-Aegypti*), tiende a expandirse en las zonas urbanas cuando se da una movilización continua y numerosa de personas hacia las áreas de selva.

CUADRO 21 MORBILIDAD EN LOS MUNICIPIOS DEL AREA BRASILEÑA, 1988

MUNICIPIO	SARAMPION	HEPATITIS	COQUELUCHE	MALARIA
Japurá
Santo Antonio de Iça	10	-	-	228
Sao Paulo de Olivença	-	35	17	504
Tabatinga	-	-	-	375
TOTAL	10	35	17	907

Fuente:

Núcleo de vigilancia epidemiológica,
Secretaria de Salud, Estado de Amazonas, Brasil.

Otras dolencias transmisibles de elevada prevalencia en el área del Plan son: hanseníasis, tuberculosis, hepatitis, sarampión, helmintosis, fiebre tifoidea y coqueluche.

Otros tres aspectos que merecen destacarse son: la vigilancia de fronteras; la salud de las poblaciones indígenas que está a cargo de la FUNAI; y, la salud de comunidades antes dispersas y hoy cada vez más numerosas de mineros y desbravadores localizados en proyectos de colonización.

CUADRO 22 MORBILIDAD PORCENTUAL POR CAUSAS Y GRUPOS ETARIOS MUNICIPIO DE LETICIA, ENERO - AGOSTO 1988

Grupo Etarios Causas	Menor de 1 año	1-4 Años	5-14 Años	15-49 Años	50 mas y años	Todas Edades
ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES Y PARASITARIAS	17.4	27.5	17.7	29.1	8.3	15.5
ENFERMEDAD DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	17.6	33.8	19.7	21.2	7.7	8.7
ENFERMEDAD DE LOS DIENTES Y DEL TEJIDO DE SOSTEN	0.9	9.5	33	51.3	5.3	7.0
HERIDAS Y TRAMUTISMOS DE LOS VASOS SANGUINEOS	0	3.6	30.1	56.7	9.6	5.0
ENFERMEDADES DEL APARATO URINARIO	1.2	1.2	12.6	78.6	6.4	4.8
ENFERMEDADES DE LA PIEL Y TEJIDO CEL. SUBCUTANEO	17.1	22.4	18.4	34.3	7.8	4.6
OTRAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	8	17.4	20	46.6	8	4.5
ENFERMEDADES DE OTRAS PARTES DEL APARATO DIGESTIVO	3	4.5	10.4	62.6	19.5	4.0
ENFERMEDADES VIRICAS	19.3	26.3	31.6	19.3	3.5	3.5
ENF. DEL SIST. OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJ. CEL. SUBCUTANEO	1.9	9.5	3.8	69.8	15	3.3

DEMÁS CAUSAS	5.5	9	9	66.1	10.4	39.1
--------------	-----	---	---	------	------	------

Fuente: Muestra médica SIS 103 Servicio Seccional de Salud, 1988.

La precariedad en la atención sanitaria para esos grupos requiere una identificación de acciones específicas a través de programas de prevención y de salud coordinados.

En territorio colombiano, mención especial recibe la vigilancia epidemiológica, particularmente en zonas como La Pedrera, de rápido crecimiento demográfico por ser área de migraciones de mineros. Al respecto, considerando que el flujo de población minera se da en forma clandestina, el control sanitario, para ser eficaz debe ser atendido y localizado en las propias minas.

Entre las principales causas de morbi-mortalidad de la población figuran las enfermedades infecciosas intestinales, las respiratorias, el paludismo y la tuberculosis. La primera y segunda causa afectan principalmente a la población infantil de 0-5 años. Las causas de esta enfermedad se asocian estrechamente con las carencias y deficiencias que tienen las viviendas del área en cuanto a la provisión de servicios de agua potable y disposición de excretas (cuadros 22, 23 y 24).

CUADRO 23 MORBILIDAD PORCENTUAL POR CAUSAS Y GRUPOS ETARIOS CORREGIMIENTO LA PEDRERA, ENERO - AGOSTO 1988

Grupo Causas	Menor de 1 Año	1 - 4 Años	5-14 Años	15-49 Años	50 y más Años	Todas Edades
PALUDISMO Y OTRAS ENF. TRANS. POR ARTROPODOS	3.9	14.5	24.4	46.6	10.6	41.3
ENF. DE LOS DIENTES Y DEL TEJIDO DE SOSTEN		2.8	11.2	80.5	5.5	11.3
ENFERMEDAD INFECCIOSAS INTESTINALES	12.5	33.3	25.0	29.2		7.6
OTRAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	8.6	26.1	30.5	26.1	8.7	7.3
ENF. DEL APARATO Y DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	21.0	47.4	10.5	15.8	5.3	6.0
ENF. DEL SIST. OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO		15.4	7.6	15.4	61.6	4.1
ENFERMEDADES DEL APARATO GENITO-URINARIO			18.2	72.8	9.0	3.5
ENF. DE LA PIEL Y DEL TEJIDO CELULAR SEBCUTANEO	10.0	20.0	20.0	40.0	10.0	3.2
ENFERMEDADES VIRICAS	20.0	40.0	20.0		20.0	1.6
ENF. DE OTRAS PARTES DEL APARATO DIGESTIVO					100.0	0.9
DEMÁS CAUSAS	11.9	11.9	16.6	54.8	4.8	13.2

Fuente: Muestra médica SIS 103 Servicio Seccional de Salud, 1988.

Por otra parte, el paludismo ha sido uno de los grandes flagelos de estas zonas selváticas y presentan altas tasas de morbi-mortalidad especialmente entre la población de 15-45 años. Esta situación se ve agravada por la falta de recursos económicos para implementar en forma permanente campañas masivas antimaláricas a fin de erradicar el paludismo entre las comunidades.

Otro problema serio y poco tenido en cuenta es la falta de atención odontológica. Esta se hace cada vez más necesaria, principalmente entre las comunidades rurales que se ven afectadas por problemas de desnutrición y requieren tratamientos odontológicos preventivos y curativos.

4.3.3 Vacunación

Una de las principales políticas de salud en Colombia en los últimos años ha sido la protección de la población menor de cinco años contra las enfermedades inmuno-prevenibles. Por esta razón se tienen coberturas altas en cada uno de los biológicos aplicados (Antipolio-D.P.T., Antisarampión y BCG).

CUADRO 24 MORBILIDAD PORCENTUAL POR CAUSAS Y GRUPOS ETARIOS CORREGIMIENTO TARAPACA, ENERO - AGOSTO 1988

Grupo Causas	Menor de 1 Año	1 - 4 Años	5-14 Años	15-49 Años	50 y más Años	Todas Edades
ENF.DE LOS DIENTES Y DEL TEJIDO DE SOSTEN	10.0	20.0	35.0	35.0	0.0	15.0
ENF. INFECCIOSAS INTESTINALES	17.2	24.2	27.6	27.6	3.4	11.0
OTRAS ENF. DEL APARATO GENITO-URINARIO	0.0	4.0	44.0	44.0	8.0	9.3
HELMINTIASIS	20.8	25.1	20.8	20.8	12.5	9.0
ENF. INFECCIOSAS RESPIRATORIAS AGUDAS	13.6	9.1	36.4	36.4	4.5	8.3
OTRAS ENF. INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	15.8	15.8	31.6	31.6	5.2	7.1
OTRAS ENFERMEDADES POR VIRUS	33.3	16.7	25.0	25.0	0.0	4.5
RESTO DE INF. DEL SISTEMA NERV. Y ORGANOS SENTIDOS	8.3	8.3	41.7	41.7	0.0	4.5
ENF. DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJ. CONJUN.	33.3	0.0	33.3	33.4	0.0	3.4
ENFERMEDADES DE LA PIEL	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.0
TODAS LAS DEMAS CAUSAS	8.7	14.5	59.4	0.0	17.4	25.9

Fuente: Muestra médica SIS 103, Servicio Seccional de Salud, 1988.

En Brasil el programa nacional de inmunización, coordinado por el Ministerio de Salud, realiza un proceso de vacunación periódica, contando en territorio del Plan con instituciones seccionales de salud de los destacamentos de frontera del Ejército y de dependencias estatales y municipales como la UCAM y FSESP.

Estadísticas de mortalidad del municipio de Leticia en territorio colombiano del Plan señalan el alto porcentaje de casos en los infantes menores de un año y en los de 1 a 4 años. Como causas principales de muerte se encontró a las enfermedades infecciosas intestinales (cuadro 25).

En el área del Plan, las coberturas de vacunación en el municipio de Leticia van del 83, 0 al 87, 5% lo que se considera buena; en La Pedrera es un poco menor (57, 8 al 60, 7%) debido a las dificultades de acceso y lo disperso de la población de la zona. Lo mismo sucede con Tarapacá donde la cobertura es similar (cuadro 26).

CUADRO 25 MORTALIDAD PORCENTUAL POR CAUSAS Y GRUPOS ETARIOS MUNICIPIO DE LETICIA, ENERO - AGOSTO 1988

Grupo Causas	Menor 1 Año	1 - 4 Años	5-14 Años	15-49 Años	50 y más Años	Todas Edades
ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	75.0	5.0	15.0	5.0	0.0	15.0
ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO	47.3	5.2	10.5	5.2	31.8	14.2
AFECCIONES ANOXICAS E HIPOXICAS PERINATALES	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2

TRAUMATISMOS INTRACRANEALES	0.0	0.0	15.4	69.2	15.4	9.6
TUBERCULOSIS	0.0	0.0	11.2	44.4	44.4	6.7
HOMICIDIOS	0.0	0.0	12.5	62.5	25.0	6.0
ENFERMEDADES IZQUEMICAS DEL CORAZON	0.0	0.0	0.0	42.8	57.2	5.2
ENFERMEDADES DE OTRAS PARTES DEL APARATO DIGESTIVO	40.0	0.0	20.0	0.0	40.0	3.7
ENF. DE LAS GLANDULAS ENDOCRINAS Y DEL METABOLISMO	25.0	25.0	0.0	25.0	25.0	3.0
DEFICIENCIA DE LA NUTRICION	25.0	50.0	0.0	25.0	0.0	3.0
TODAS LAS DEMAS CAUSAS	33.3	6.7	6.7	30.0	23.3	22.4

Fuente: DANE: Certificados de defunción, 1988.

En la ciudad de Tabatinga, de acuerdo a estimaciones de las autoridades sanitarias de la Prefectura, 95% de los niños entre 0 y 4 años de edad están siendo protegidos contra enfermedades inmunoprevenibles. Sin embargo, en áreas rurales del municipio, y particularmente en los territorios indígenas, la cobertura de inmunización tiene aún que ser ampliada.

4.3.4. Vigilancia epidemiológica

Se tiene la idea de que una medida simple, factible y eficaz es la implementación de puestos de vigilancia epidemiológica permanentes, situados en puntos estratégicos a lo largo de la línea de frontera, utilizándose la infraestructura básica y los recursos humanos actualmente existentes en el área. Así, son actualmente utilizados para la vigilancia de la malaria y de la fiebre amarilla los puestos de notificación de la SUCAM- MS.

En el área que comprende el Plan se ha detectado a través de los diagnósticos que ha elaborado este Servicio alta incidencia de paludismo que se produce por picos epidemiológicos de ascenso del río Putumayo durante los meses de febrero y septiembre y el río Caquetá durante los meses de abril y octubre. Es necesario una mejor dotación de microscopios para que en cada unidad de cobertura pueda hacerse el diagnóstico precoz.

CUADRO 26 COBERTURA DE VACUNACION ALCANZADA POR LOS ORGANISMOS DE SALUD (TERRITORIO COLOMBIANO DEL PLAN) ENERO - AGOSTO 1988

ORGANISMOS DE SALUD	Población Menor de 5 años	ANTIPOLIO		D.P.T.		ANTISARAMPION		B.C.G.	
		Menores 5 años Vacunados	%						
LETICIA	3,382	2,890	83.0	2,859	84.5	2,911	86.1	2,960	87.5
LA PEDRERA	243	141	57.8	162	66.4	148	60.7	148	60.7
TARAPACA	237	113	47.7	158	44.6	167	70.5	145	61.2
TOTAL	3,862	3,063	79.3	3,179	82.3	3,226	83.5	3,253	84.2

Fuente: Servicio Seccional de Salud, Programa PAI 1988.

En el área del Putumayo, las necesidades son en capacitación y dotación para todos los promotores en coloración y lectura de gota gruesa para diagnóstico de las enfermedades inmunoprevenibles, así como una orientación permanente en enfermedades de transmisión sexual y otras tales como fiebre amarilla, tuberculosis y leishmaniasis.

CUADRO 27 VACUNACION CONTRA DOLENCIAS IMUNOPREVENIBLES, 1988 (TERRITORIO BRASILENO DEL PLAN)

MUNICIPIO/LOCALIDAD	POBLACION 0-4 años	PERIODICIDAD/ESTRATEGIA	INSTITUCION RESPONSABLE
JAPURA			

Villa Bittencourt	60	Prog. Periódica/Equipo Itinerante	PEF + SESAU
SANTO ANTONIO DO ICA			
Ipiranga	70	Prog Periódica/Equipo Itinerante	PEF + SESAU
Alianca	...	Campañas	SUCAM
Visconde do Río Branco	...	Campañas	SUCAM
SAO PAULO DE OLIVENCA			
Santa Rita do Weil	556	Rutinariamente/Casa a casa	FSESP
TABATINGA			
Tabatinga	Rutinariamente/Puesto fijo	SESAU + PREF.
Belem	1658	Rutinariamente/Puesto fijo	DSESP
Santa Terezinha	---	

Fuente: Secretaria de Salud del Estado de Amazonas - SESAU Agosto 1988.

4.4 Vivienda

Aunque no se ha podido obtener información detallada acerca de las condiciones de la vivienda en la zona, se puede señalar en general que el problema de los asentamientos se circunscribe más a las deficiencias en la calidad y condiciones de la misma que al déficit de unidades, siendo esto válido tanto para la zona urbana como para la zona rural.

En la zona rural deben distinguirse las viviendas de colonos e indígenas. Las primeras son generalmente de tipo lacustre construídas sobre pilares de madera que sirven de soporte al piso, plataformas hechas con troncos o tablas alineadas paralelamente y paredes y techos elaborados en palma tejida. Generalmente tienen un único espacio que sirve de escenario para el desarrollo de todas las actividades familiares incluyendo la manipulación y preparación de alimentos en precarias condiciones de higiene. Estas viviendas se abastecen de agua en pozos o quebradas cercanas a las mismas y no disponen de letrinas ni de energía eléctrica.

Lo anterior permite confirmar que las deficiencias en la calidad de la vivienda para la zona urbana se refieren específicamente a la baja cobertura o carencia de servicios públicos, de agua potable y disposición de excretas, además de los problemas que genera la falta de un adecuado servicio de recolección y disposición de basuras. En la zona rural a las precarias condiciones de los materiales de construcción de las habitaciones se le suman los problemas por carencia absoluta de servicios.

El déficit de vivienda es un fenómeno reciente que se presenta en el casco urbano de La Pedrera como consecuencia de las masivas migraciones que se han producido desde Leticia y otras partes de la región, por el auge de la explotación de oro en el Taraira.

El desplazamiento de población hacia ese centro ha generado una demanda adicional de vivienda y de servicios conexos que no han sido atendidos, produciéndose una sobre-demanda de servicios y el hacinamiento de la población.

En Tabatinga y en algunas localidades pequeñas las edificaciones son predominantemente construídas de madera con cobertura de teja de aluminio o asbesto, siguiendo las de albañilería de teja y de cemento. 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.

La conservación y mejoras de las habitaciones, en áreas urbanas son perjudicadas por la falta de documentación legal de la tierra. La propiedad de la tierra es responsabilidad del Gobierno Federal, el cual a través del control de Servicio de Patrimonio de la Unión -SPU, otorga títulos de arrendamiento y de ocupación a los particulares.

4.5 Saneamiento básico: Acueducto y alcantarillado

Los principales centros poblados. Leticia, Tarapacá, La Pedrera por parte de Colombia, y Tabatinga, Vila Ipiranga y Vila Bittencourt, por el lado del Brasil, cuentan con un sistema de acueducto que funciona por bombeo. Sólo las localidades de Leticia y Tabatinga, cuentan con un sistema de tratamiento que garantiza en parte la calidad del agua (cuadro 28).

Para el caso de Leticia el servicio es administrado por la Empresa de Obras Sanitarias de Leticia -EMPOLETICIA, la cual está

en proceso de adscripción al municipio con base en la ley de descentralización. En las otras localidades que disponen de acueducto el servicio es administrado por las autoridades locales y en otros casos por la misma comunidad.

En la zona rural no existe el abastecimiento colectivo de agua, siendo necesario cubrirlo por acarreo o sistemas individuales. Las poblaciones que disponen del servicio tienen una cobertura aceptable, que lamentablemente se ve afectada por daños frecuentes en los equipos y por la falta de combustible para la operación de las plantas que carecen de tratamiento.

En las comunidades brasileñas el servicio de provisión del agua es administrado por la Compañía de Saneamiento del Amazonas - COSAMA, que atiende cerca del 70% de las necesidades. Al igual que en Colombia estos sistemas existentes funcionan por bombeo y en su gran mayoría no reciben un tratamiento adecuado.

Con relación al servicio de alcantarillado o sistema de disposición de excretas, la situación es más grave ya que sólo Leticia dispone de alcantarillado colectivo, pero sin tratamiento final, siendo descargado directamente al Amazonas. Esa situación tiene un impacto negativo sobre las condiciones de vida de la población, especialmente en los grupos menores de edad, que se ven afectados por la frecuente incidencia de enfermedades intestinales.

CUADRO 28 COBERTURA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

LOCALIDAD	No. Vivienda	No. Habitante	Acueducto	% Vivienda con red	% Vivienda con conex.
COLOMBIA					
Leticia	2,918	15,518	Si	85	75
Tapará	115	655	Si	97	81
La Pedrera	65	390	Si	92	-
BRASIL					
Tabatinga	2,865	12,500	Si	80	70
Vila Ipiranga	86	503	Si	100	80
Vila Bittencourt	75	420	Si	100	80

Fuente: DAINCO División de Infraestructura, 1988 Diagnóstico P.A.T. Brasil, 1988.

En 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 colectiva de drenaje que atiende exclusivamente el área militar (cuadro 29).

De un modo general, la mayoría de la población civil utiliza fosas de tipo negra, que son hasta cierto punto inadecuadas para la región debido al alto índice pluviométrico.

CUADRO 29 COBERTURA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

LOCALIDAD	No. Vivienda	Alcantarillado Colectivo	Viviendas con Conexión
COLOMBIA			
Leticia	2,918	Si	56
Tará	115	No	N.D
La Pedrera	65	No	N.D
BRASIL			
Tabatinga	2,865	No	N.D.
Vila Ipiranga	86	Si	25
V. Bittencourt	75	No	N.D.

Fuente: DAINCO, División de Infraestructura, 1987. Diagnóstico P.A.T. Brasil, 1988.

4.6 Transporte urbano

De las comunidades del área del proyecto solamente Leticia y Tabatinga poseen un sistema de transporte urbano, el cual es prestado por taxis, colectivos y vehículos que en su gran mayoría provienen de Brasil. El servicio de colectivos tiene rutas claramente definidas y se presta regularmente hasta las primeras horas de la noche entre ambos municipios.

4.7 Seguridad social

Aunque no se tienen cifras de ocupación y empleo, se conoce que en la zona, desde hace varios años viene presentándose una situación de desempleo. Recientemente, y como consecuencia de la explotación de oro en las minas del Taraira, un número considerable de residentes de Leticia y de las comunidades brasileñas de frontera se han desplazado a esa zona en busca de trabajo.

Dada la gran diferencia de los salarios mínimos legales, establecidos en los tres países limítrofes: Colombia, Brasil y Perú, se presenta especialmente en Leticia, una fuerte competencia entre trabajadores originarios de estos países por los pocos empleos disponibles, teniendo mayor opción de conseguir trabajo los extranjeros que laboran por menor salario.

En el aspecto de seguridad social, en la zona colombiana las entidades que tienen esta responsabilidad son: La Caja Nacional de Previsión que atiende afiliados en el Municipio de Leticia y en los Corregimientos de La Pedrera y Tarapacá con servicios de medicina general y especializada, odontología, fisioterapia, optometría, exámenes de laboratorio clínicos y prestaciones económicas reconocidas, como cesantías, auxilios, indemnizaciones y seguros, pero sólo están afiliados a ésta los empleados de las entidades públicas, quedando marginada del servicio gran parte de la población.

También en la zona brasileña los servicios prestados por el Ministerio de Previsión y Asistencia Social (MPAS) son deficientes y no existen a lo largo del eje Tabatinga-Apaporis. Además, la necesidad de largos trámites, viajes, y requerimientos de documentos así como la falta de registros que comprueben sus derechos, acarrear la pérdida de los beneficios para muchos y grandes demoras entre las solicitudes y las concesiones de los mismos para otros.

Para solucionar estos problemas en el área brasileña, se creó una agencia del MPAS en Tabatinga y representaciones en Vila Ipiranga y Vila Bittencourt, buscando además la forma de ofrecer los servicios integrados con otras entidades del Gobierno.





Capítulo 5 Comunidades indígenas

[5.1 Población y tierras indígenas](#)

[5.2 Grupos indígenas](#)

[5.3 Actividades productivas](#)

[5.4 Servicios de salud](#)

[5.5 Servicios de educación](#)

[5.6 El medio ambiente](#)

5.1 Población y tierras indígenas

[5.1.1 En Colombia](#)

[5.1.2 En Brasil](#)

Existen diferencias legales e institucionales en la interpretación y tratamiento de la situación de los grupos indígenas en los dos países, sin embargo, la zona del Plan tiene poblaciones homogéneas de estos grupos, que se han mantenido históricamente hasta el presente, a través de lazos de parentesco y de actividades de intercambio.

5.1.1 En Colombia

La legislación nacional otorga a los indígenas el derecho sobre los territorios ancestralmente ocupados, su aprovechamiento y el uso de los recursos naturales. La legitimización y reconocimiento de las tierras se hace bajo la figura jurídica de Resguardos Indígenas en propiedad colectiva de la misma, con carácter imprescriptible e inembargable.

Entre las disposiciones legales más importantes que reconocen el derecho sobre los territorios existe la Ley 89 de 1890, que hace aportes fundamentales a la protección y conservación de los pueblos indígenas y sus territorios. La Ley 60 de 1916 dio facultades para demarcar los territorios habitados por indígenas que se consideraban baldíos. Más tarde la Ley 135 de 1961 (Reforma Social Agraria), indica en su Artículo 29 que "...no podrán hacerse adjudicaciones de tierras baldías que estén ocupados por indígenas, si no es con aceptación de la División de Asuntos Indígenas".

Posteriormente la Ley 31 de 1967 aprobó el convenio Internacional del Trabajo, relativo a la protección e integración de los pueblos indígenas, que en su parte II Artículo 11 "...reconoce el derecho de propiedad

colectiva o individual, a favor de los miembros de las poblaciones sobre las tierras tradicionalmente ocupadas por ellas". Tampoco se podrán trasladar los pueblos indígenas de sus territorios habituales y personas extrañas no podrán obtener la propiedad o el uso de las tierras que le pertenezcan. Finalmente, la Ley 30 de 1988 establece que los territorios tradicionalmente ocupados por indígenas deberán ser reconocidos a las comunidades bajo el título colectivo de Resguardo.

En Colombia la entidad responsable de constituir los Resguardos Indígenas, es el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA), a través de la División de Asuntos Indígenas. A esta por su parte, le ha sido asignada la función de velar por los derechos de los indígenas sobre sus Resguardos, como también a prestar asesoría, asistencia legal y promover la constitución de Cabildos.

La Ley 89 de 1980 y demás normas vigentes de la Legislación Nacional, establecen que las comunidades indígenas tienen pleno derecho a organizar Cabildos de acuerdo a sus formas de organización tradicional.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En el área de influencia del plan, existen 7 resguardos legalmente constituidos, con un total de 3 951 439 hectáreas a favor de 2 322 familias, con una población de 13 731 habitantes (cuadro 30).

CUADRO 30 RESGUARDOS CONSTITUIDOS

NOMBRE DEL RESGUARDO	Localización	Población	Hectáreas	Grupo Etnico
COLOMBIA				
Parte Oriental del Vaupes	Mitu-Vaupés	12,000	3,354,094	Cubeo y otros
Km 6 y 11 vía Leticia-Tarapaca	Leticia-Amaz	306	7,540	Witoto-Ticuna
Arara	Leticia-Amaz	282	12,308	Ticuna
San. Antonio de los Lagos y San Sebastián	Leticia-Amaz	269	247	Ticuna
Comeyafú	Leticia-Amaz	355	19,180	Vacuna y otros
Puerto Córdoba	Leticia-Amaz	143	39,700	Vacuna y otros
Yaiyote - Apaporis	Leticia-Amaz	376	518,320	Tanimaco y otros
TOTAL ZONA COLOMBIANA		13,731	3,951,389	
BRASIL				
Evare I ⁽¹⁾	Tabatinga y S. Paulo de Olivenca	7,500	596,000	Ticuna
Umariacu ⁽¹⁾	Tabatinga	3,300	1,600	Ticuna
Maku ⁽²⁾	Japura	--	--	Maku
TOTAL ZONA BRASILEÑA		10,800	597,600	
	TOTAL...	24,531	4,548,989	

Fuente:

Instituto Colombiano de Reforma Agraria - INCORA.
Fundación Nacional del Indio - FUNAI.

- (1) Área identificada y delimitada.
- (2) Área no identificada.

Para el área del eje Tabatinga-Apoporis, (territorio colombiano) la División de Asuntos Indígenas presta actualmente asistencia a las comunidades con funcionarios en la ciudad de Leticia y en el Corregimiento de La Pedrera. Se estudia la posible ampliación de tres resguardos en la zona del Trapecio Amazónico y uno en el Corregimiento de La Pedrera.

En la mencionada región se hallan algunos grupos indígenas que no tienen resguardos ni cabildos, tales como los Arojes ubicados en el alto Río Puruê. El grupo Aroje, permanece aislado tanto del resto de la población indígena como de los colonos. En esta instancia, la política del Estado Colombiano es la de no intervenir en la vida y territorio de esta población mientras no sea absolutamente necesario.

En el caso de los Makú del bajo Río Apoporis, se iniciarán en el segundo semestre de 1989 los estudios necesarios para la delimitación de su territorio, de acuerdo a las recomendaciones concertadas entre ambos países en la reunión realizada en Leticia en 1988. Se buscará la manera más adecuada de prestar los servicios de asistencia social que requieran, como también la legalización del territorio tradicionalmente ocupado.

Según el censo indígena realizado por la Comisión de Asuntos Indígenas de Leticia, en 1986 existían 35 grupos indígenas, pertenecientes a 8 familias lingüísticas con 25 dialectos, entre los que se destacan el Huitoto, el Arawak el Tukano Oriental, el Bora, el Andoke, el Carijona y el Macú.

En la zona viven 883 familias con 3 176 habitantes, ubicados en los siguientes sectores geográficos (cuadro 31).

- Río Amazonas, área urbana de Leticia, y resguardos indígenas de los kilómetros 6 y 11, y de San Antonio y San Sebastián de los Lagos con 1 174 habitantes y 232 familias, principalmente Ticunas.
- Sector río Putumayo: área urbana de Tarapacá y las veredas de Ventura, Santa Lucía, Buenos Aires, Pupuña y Santa Clara, con 596 habitantes y 108 familias.
- Sector río Caquetá: incluye el área urbana de La Pedrera, los resguardos indígenas de Comeyafú, Puerto Córdoba y en los asentamientos de Angostura, Puerto Inglés, Mariápolis y Puerto Remanso y Puerto Miraña, con 953 habitantes y 201 familias. Este sector tiene la mayor cantidad de grupos étnicos tales como Bora, Miraña, Carijona, Yucuna, Tanimuca, Letuama, Matapí y Macuna.
- Sector río Apaporis: está el resguardo indígena del Apaporis con 435 habitantes y 52 familias, compuestos por los grupos Macuna, Macú, Tanimuca y Letuama.

Cada grupo étnico tiene su propia lengua, cultura y tradiciones por las cuales se rigen.

La conformación típica de la familia es patrilineal y patrilocal con un promedio de 5 personas por familia nuclear. Estando muy marcadas las restricciones alimenticias y sexuales.

Por regla general, la división del trabajo se define por sexo y por edad, lo cual conlleva una alta cohesión del grupo y el reconocimiento de responsabilidades mutuas. Al hombre le compete la caza y pesca y la recolección de frutas, la construcción de la vivienda, las labores referentes a la preparación de la siembra,

la construcción de los medios de transporte y la elaboración de algunos utensilios domésticos. La mujer por su parte, tiene el cuidado de los hijos en las edades iniciales, de los cultivos, el transporte y preparación de alimentos, el aseo de la vivienda y la elaboración de utensilios de cerámica.

CUADRO 31 POBLACION INDIGENA

LOCALIZACION	Grupo Etnico	Número Familias	Número Habitantes
SECTOR RIO AMAZONAS			
Area Urbana Leticia	TICUNA	31	194
	HUITOTO	23	142
	COCAMA	14	83
	BORA	6	40
	MATAPI	5	26
	YUCUMA	6	28
	TANIMUCA	3	19
	MIRAÑA	4	20
	ANDOOUE	3	15
Resguardo Indígena			
Kilómetros 6 y 11	TICUNA	39	176
	HUITOTO	28	123
Resguardo Indígena			
San Antonio de los Lagos	TICUNA	36	162
Resguardo Indígena			
San Sebastián de los Lagos	TICUNA	34	146
SUB TOTAL		232	1,174
SECTOR RIO PUTUMAYO			
Area urbana. Correg.tarapacá	TICUNA	51	307
Verede Ventura	TICUNA	15	80
Vereda Santa Lucia	TICUNA	13	75
Vereda Buenos Aires	TICUNA	14	71
Vereda Pupuña	TICUNA	10	34
Vereda Santa Clara	TICUNA	5	29
Sub total		108	596
SECTOR RIO CAOQUETA			
Area Urb. Correg. La Pedrera	HUITOTO	7	39
	MACUNA	4	21
	CARIJONA	2	8

	MATAPTI	5	26
	YUCUNA	4	15
LOCALIZACION	Grupo Etnico	Número Familias	Número Habitantes
SECTOR RIO AMAZONAS			
Area Urbana Leticia	TUCANO	2	10
	MIRAÑA	2	11
Resg. Indígena de Cameyafu	YUCUNA	12	51
	TANIMUCA	9	48
	MACUNA	8	44
	MIRAÑA	7	37
	MATAPI	4	21
	CARIJONA	3	14
	TARIANO	2	9
Asentamiento Angostura	YUCUNA	4	19
Asentamiento Pto. Inglés	MATAPI	6	13
Asentamiento Mariápolis	MIRAÑA	23	74
Asentamiento Pto. Remanso	MIRAÑA	6	32
	YUCUNA	8	41
Asentamiento Pto. Miraña	MIRAÑA	12	58
Resguardo Pto. Córdoba	YUCUNA	14	64
	MACUNA	3	28
	MATAPI	6	23
	MIRAÑA	2	12
	TANIMUCA	3	14
	CUBEO	2	10
Sector Río Miriti-Centro	MACUNA	38	195
	BARASANO	3	16
SUB-TOTAL		201	953
SECTOR RIO APAPORIS			
Res. Indígena de Apaporis	MACUNA	62	372
	MACUJE	10	63
SUB-TOTAL		52	435
TOTAL		883	3,176

Fuente: Min-Gobierno, Asuntos Indígenas, Colombia, 1988.

Están agrupados en asentamientos por lo general de 80 personas, en la ribera de los ríos, quebradas o caños, existiendo dos tipos de vivienda: la individual y la colectiva o maloca.

La vivienda individual por lo general está cerca de los centros urbanos del Trapecio Amazónico, Tarapacá y La Pedrera. Generalmente consisten de una gran sala con pocas divisiones interiores y cocina independiente. Los materiales más usados son la madera, y la yaripa para los pisos y paredes, madera rolliza para la cubierta, amarradas con bejuco; carecen de servicios sanitarios.

No existe el concepto de propiedad privada sobre la tierra, ni sobre los recursos naturales, los cuales son considerados como bienes comunes. El concepto de propiedad doméstica prevalece para los utensilios y los productos agrícolas, de cacería y de pesca. La agricultura es casi exclusivamente para el autoconsumo, ocupando un área aproximada de 3 has. por familia. Producen yuca, plátano, yame, caña, yota, coca y frutales. Generalmente siembran policultivos, para protegerlos de las plagas. La caza y la pesca son abundantes en la región.

La educación indígena se caracteriza por la trasmisión del conocimiento de generación en generación a través de la tradición oral, complementado por ayudas mnemotécnicas plasmadas en los utensilios domésticos y rituales. Desde muy pequeños, los niños comienzan la educación formal memorizando mitos, rituales, sistemas clasificatorios, y siguiendo dietas alimenticias estrictas. Hoy en día casi todos los grupos tienen contacto con el sistema educativo de la sociedad nacional.

Desde hace cinco décadas opera en la zona la Educación Contratada, administrada por misioneros católicos. El enfoque de estos programas ha sido evangelizador e integracionista. En la actualidad los programas educativos del gobierno buscan reforzar la cultura tradicional y apoyar a las comunidades en su desarrollo endógeno sin aislarlas del contexto nacional.

La medicina tradicional se mantiene como uno de los principales factores de cohesión del grupo y de identidad étnica así como una estrategia de adaptación al medio natural. La penetración de la medicina occidental, aunque necesaria debido a las enfermedades contagiosas introducidas por colonizadores, desplaza a la medicina tradicional generando conflictos sociales.

5.1.2 En Brasil

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 esas comunidades es la Fundación Nacional del Indígena (FUNAI), vinculada al Ministerio del Interior (MINTER). De conformidad con el Estatuto del Indígena, la FUNAI realiza una programación dedicada al desarrollo de las comunidades y la regulación de sus tierras.

De esta manera se busca, su interacción simétrica con la comunidad nacional, basada en el respeto a los usos, costumbres y tradiciones así como su autosuficiencia.

El proceso de definición para la regularización de tierras indígenas comprende las siguientes etapas:

- i). Identificación del área: se constituye por el estudio y elaboración de la propuesta de

demarcación, observando los aspectos históricos y actuales de ocupación del área, así como la elaboración de laudos, historia y validación de benefactores, en el caso de existir la presencia de no indígenas.

ii). Delimitación: después de realizada la identificación de la tierra indígena, con base en los estudios realizados, será delimitada el área de ocupación indígena, estableciendo sus linderos.

iii). Demarcación: se constituye en el proceso final con fines de regularización de las tierras. A través de un Decreto, se establecen los límites del área previamente identificada y delimitada, observándose también los elementos topográficos y los aspectos sociales, económicos y financieros que la demarcación pudiera acarrear a los ocupantes no indígenas.

iv). Regularización: después de la acción demarcatoria, se procede a la tramitación legal para su regularización, a través del registro en el despacho del Registro Inmobiliario y en el SPU.

Las tierras indígenas que estén circunscritas al área de influencia del Plan se encuentran en las siguientes condiciones:

- Vare I - Identificada y delimitada;
- Umariacú - Identificada y delimitada;
- Makú - A ser identificada, con estudios que deberán tener en cuenta datos recientes sobre la existencia de indígenas aislados en la región.

5.2 Grupos indígenas

En el área del Plan la población Tikuna asentada en Vare I es atendida por tres puestos indígenas:

- Campo Alegre, que atiende ocho aldeas con una población de 2 037 indígenas.
- Vendaval, 8 aldeas con 1 894 indígenas y el de Belém de Solimões, 14 aldeas con 3 359 indígenas. Los puestos en áreas Tikunas están vinculados a la administración regional de Tabatinga.
- Umariacú, con población de 3 328 indígenas se distribuyen en 11 aldeas que son atendidas por un puesto indígena en Umariacú.

La población Makú no fue debidamente censada. Se creó el Puesto indígena Makú-Apaporis (a la margen izquierda del río Taraira, coordenada geográfica 01° 04' 12" S y 60° 25' 50" WGr). Para iniciar la fase de atención ha sido designado recientemente el jefe del puesto para la localidad.

a. Los Tikuna

Los Tikuna ocupan una región de 546 000 has localizados al sur del Eje Tabatinga-Apaporis sobre el Alto Solimões. Esta región hace parte de la misma unidad geomorfológica del resto de la planicie amazónica, que se presenta, a groso modo, en dos áreas: una planicie de inundación, faja de longitud variable a lo largo del río Amazonas, inundable durante parte del año, que garantiza el suplemento siempre renovado de arcilla y humus, que la torna en la mejor área para agricultura, llamada estero; y las

tierras firmes, modeladas en diversidad de condiciones paleogeográficas reinantes a partir del terciario, forman niveles de altitudes débiles, casi siempre situados encima de los niveles de patrones del río Amazonas. En esas dos áreas, se encuentran dos formas de ocupación de los indígenas que practican tanto el manejo del estero, como el de tierra firme.

La relación de los Tikuna con pobladores no indígenas de la región es de conflicto, especialmente en zonas de pesca. Existen pequeños grupos "semiaculturados" en las periferias de los centros poblados, por lo general, procurando una educación para sus hijos.

En la estructura social, el aspecto más significativo es la división formal de métodos exogámicos. Están organizados en clanes, patrilineares, identificados unos con aves y otros con plantas. Los clanes se identifican por nombres de plantas que forman una "metade". Ser miembro de una "metade" y de un clan confiere a los individuos la categoría que les da un lugar en la comunidad indígena, pues no pertenecer a un clan es no ser Tikuna. Tradicionalmente, existen cerca de 30 clanes cuyo conjunto es designado por la palabra "Kí" que, en portugués, los indígenas traducen por nación.

El sentido de descendencia se otorga a través de la línea paterna y no es Tikuna el individuo que no tiene padre Tikuna, factor primordial para su continuación como grupo indígena. No obstante, es conocido en algunas comunidades, la alternativa análoga de adopción, utilizada por los grupos para su propia cohesión.

A pesar de las creencias que dividen a los Tikuna en facciones religiosas (Santa Cruz, Católicos, Bautistas etc.) y geográficas, (residiendo en localidades distintas en función de la diferencia religiosa), prevalece la división de clanes. En cuanto al matrimonio, se respetan las leyes de su sociedad referentes a la exogamia, siendo el incesto un acto prohibido y condenado.

b. Los Makú

Los Makú son habitantes inmemoriales del Alto río Negro - Vaupés. Muchos indígenas de la región llamaban al Vaupés Djá-Poxsá, que significa río de los Makú. La denominación Makú parece ser de origen Aruak, utilizada por indígenas de la ribera del río Negro y Vaupés, para distinguir grupos de cazadores y recolectores que habitaban el centro del bosque. Se encuentran divididos en varios grupos, de acuerdo con el lugar que habitan y siguiendo las diferencias lingüísticas: los Bára Makú, habitan la rivera del río Papuri (en su margen derecha, territorio colombiano); los Húpta Makú, ocupan el lado brasileño del río Papuri, en la extensión de la tierra que separa los ríos Papuri y Tiquié y los llamados Makú Guaríba, que ocupan la región del río Japurá.

El término Makú, se refiere a pueblos no agricultores. En su estructura social, se destaca que, al contrario de los grupos del río, los Makú buscan sus esposas entre mujeres que compartan con ellos la misma lengua y por eso son considerados por aquellos como endógamos. Además el casamiento es matrilocal (el hombre va a vivir en la casa de los padres de la esposa), siendo la unidad fundamental constituida por el matrimonio, los hijos hombres solteros y las hijas casadas y su descendencia.

Los Makú viven en pequeños grupos familiares, sobre la formación de bandos. Construyen cabañas en sus campamentos de floresta, de manera que puedan reutilizarlas en otras actividades, colecta de Pupunha, Açai y miel. El grupo recorre las forestas en un período de 6 meses, lo que los hace semi-nómadas. El grupo que se relaciona más directamente con los Makú, del lado brasileño, es el Tukano.

5.3 Actividades productivas

a. Colombia

Exceptuando los Makú y Arojes, los demás grupos étnicos que se encuentran en el área de influencia del Plan Tabatinga-Apaporis, obtienen asistencia económica, social y técnica por parte de la División de Asuntos Indígenas, SENA, INCORA y Bienestar Familiar. A nivel comisarial también reciben atención en salud, educación y en otros aspectos.

Cabe destacar, que con el crecimiento de la población en Leticia, los indígenas vecinos a la misma se encuentran integrados cada vez más al sistema de mercado, requiriendo por lo tanto mayor atención por parte del Estado.

Para el grupo étnico Aro je no existe ningún proyecto de atención, considerándose que al menos por ahora deben dejarse como están.

Los grupos Tikuna, Andoque, Huitoto, Tanimuca, Mirana, Matapí y otros de las zonas de Tarapacá y La Pedrera, tienen una economía tradicional de subsistencia con pequeños excedentes para intercambio, consiste en pescado, harina, plátano y en forma esporádica la caza, con lo cual obtienen mercancías básicas para su sustento.

A lo largo de este siglo en la región se han presentado una serie de bonanzas económicas: La bonanza del caucho entre 1880-1970, las pieles de lujo de 1960-1974, la coca de 1978-1985 y ahora para aquellos que viven en los ríos Caquetá, Miriti, Apaporis, el oro, en la mina de Taraira. Sin embargo, las comunidades indígenas de la región han permanecido por lo general al margen manteniendo su desarrollo en base a la economía tradicional.

b. Brasil

La actividad productiva de los Tikuna está esencialmente ligada a la subsistencia básica del grupo:

- La pesca, a pesar de los perjuicios causados por prácticas predatorias, también ha sido bastante desarrollada en las aldeas.
- El cultivo en tierra firme y en esteros, con baja fertilidad natural, el plantío principal es la mandioca. El cultivo de várzea, especialmente en el área Umariacú, está adaptada a las inundaciones normales que fertilizan las tierras y controlan enfermedades y plagas de las culturas sin perjudicar la producción. Los cultivos son temporales, durante cinco meses del año, se destacan los de maíz, arroz, frijoles, sandía y hortalizas.
- El plantío de frutas como banano, naranja y pina y la colecta de frutas regionales, la extracción vegetal y la caza.

Parte de la producción como la piscícola, harina de mandioca y frutas es vendida a los comerciantes en las ciudades de Benjamín Constant, Tabatinga, Leticia, Amaturá y otras localidades. La producción de los Tikuna contribuye en forma significativa al abastecimiento de las poblaciones locales, asimismo posibilita la obtención de recursos para la compra de otros productos para las comunidades indígenas.

Cabe resaltar que a pesar de la importancia de la producción de los Tikuna, ésta es insuficiente para suplir todas las necesidades de los grupos que van gradualmente aumentando su dependencia de los

mercados no tradicionales. Los principales artículos que se obtienen fuera de la forma tradicional de subsistencia son: azúcar, aceite, sal, tejidos, calzados, jabón, combustibles, fósforos, herramientas manuales y agrícolas, algunos electrodomésticos y motores para barcos, entre otros.

Por otro lado, es importante considerar que ha habido un crecimiento en la producción de los Tikuna, especialmente de várzea, así como un interés mayor en la crianza de especies, principalmente aves y ganado bovino.

En el área indígena Umariacú, aldea Santo Antonio, existe una granja de exploración para pasto y corte, con 60 aves. La comunidad ha contado con una participación del "Campus" avanzado del proyecto Rondon, en Benjamin-Constant (bajo la coordinación de la Pontificia Universidad Católica de Río Grande do Sul).

La subsistencia de los Makú se logra principalmente a través de los servicios prestados a otros grupos y al intercambio de productos originarios de la foresta, ahora practican la agricultura.

La relación de estos grupos es más intensa con el grupo Tukano de la región de Pari-Cachoeira y de configuración social diferente, siendo los Makú cazadores, pescadores y recolectores.

La tierra firme, a pesar de la baja fertilidad, es tolerable al plantío de mandioca, batata, batata dulce, banano y papaya. Existe también la colecta de frutos como chontaduro, la palma, buriti y bacaba. Los Makú participan, también junto con los Tukano en la extracción de oro en el área indígena de Pari-Cachoeira, ya demarcada, al norte del área del Plan.

5.4 Servicios de salud

a. Colombia

En Colombia las comunidades indígenas tienen un trato preferencial en salud. Para tal fin se han legislado normas como la Resolución 10013 de 1981, que establece la representación del servicio de salud en forma gratuita, servicios que deben ir orientados de acuerdo a las condiciones sociales, culturales y de respeto por la medicina tradicional. Las autoridades indígenas seleccionan al personal que se capacita como promotor rural de salud, para prestar dicho servicio en sus comunidades.

En el área del Plan Tabatinga-Apaporis, existe una Seccional de Salud con sede en Leticia, que presta atención médico-hospitalar. En La Pedrera, Tarapacá y zonas de influencia se presta atención primaria en centros de salud y brigadas. Las comunidades por su parte tienen promotores indígenas en salud en Puerto Córdoba, Mirití, Apaporis, Puerto Nariño y otras.

Las patologías más frecuentes en la región son la malaria, gripas, tuberculosis, diarrea, infecciones gastrointestinales, sarampión, tosferina y algunas virosas.

b. Brasil

La asistencia médica y educacional a grupos indígenas ha sido dada, preferencialmente, en los sitios de morada respetando las tradiciones culturales de grupo.

La atención de salud se realiza a través de programas donde la comunidad participa con personal indígena entrenado, y con reconocimiento de las prácticas terapéuticas tradicionales.

Las enfermedades más comunes sufridas son: paracitosis, estado gripal, escabiosis y demás patologías dermatológicas, diarrea, gastroenteritis, neuralgias, patología de columna, hernia, desnutrición, blenorragias, virosis de infancia, tuberculosis, lepra, patología reumática y genéticas. El estado de desnutrición es otro problema grave.

Los Tikuna son también atendidos en la Casa do Indio en Tabatinga, de responsabilidad de la FUNAI, y por el hospital de la Guarnición de Tabatinga, mantenido por el Ejército y por el INAMPS.

Los Makú son atendidos en la Misión Apaporis en una Unidad Hospitalaria del Pelotón de Frontera del Ejército en Vila Bittencourt.

5.5 Servicios de educación

a. Colombia

Los objetivos de la educación indígena se orientan fundamentalmente, a un fortalecimiento y recuperación de la identidad cultural de cada étnia. En base al Decreto 1142 de 1978 y la Resolución 3454 de 1984 Ministerio de Educación Nacional (MEN), la educación para las comunidades indígenas debe ser intercultural, con preferencia a la enseñanza en lengua nativa.

En el área del Plan, la educación es atendida por la Prefectura Apostólica del Amazonas, mediante el sistema de Educación Contratada con Internados Indígenas, localizados en La Pedrera, Tarapacá, y otras escuelas filiales del Fondo Educativo Regional. También funcionan escuelas comunitarias, manejadas por indígenas con apoyo de la División de Asuntos Indígenas en Córdoba, Guacayá y Puerto Mirana con programas bilingües e interculturales.

El desarrollo histórico y los aspectos culturales de los grupos del área de influencia del Plan (para ambos países), ha sido similar a pesar de la división fronteriza.

b. Brasil

En la educación formal la enseñanza es bilingüe y adaptada inclusive al calendario escolar y las actividades de grupo. Entre los Tikuna por ejemplo, las aulas son dirigidas por personal bilingüe, residentes en las propias comunidades, que reciben entrenamiento a través de la participación con otras entidades. En estas aldeas se otorga enseñanza de primer grado, con cerca de trece escuelas, atendiendo a 2 059 alumnos. En muchos lugares el local es improvisado, lo que constituye un factor de desestímulo para la asistencia escolar. Lo mismo acontece en las escuelas ya construidas para tal fin, donde la falta de equipos y materiales lleva a la deserción del 50% de los alumnos matriculados al principio del año.

Cuando se hizo el reconocimiento físico del área del Plan, se visitó una aldea Makú, en la margen izquierda del río Taraira, que posee una escuela (improvisada) donde los niños reciben instrucción de los primeros niveles. Las condiciones allí son precarias por la carencia de equipos y materiales.

5.6 El medio ambiente

a. Colombia.

Los indígenas viven dispersos a lo largo de los ríos, en malocas o casas comunales, donde las prácticas

alimenticias y sexuales permiten una administración de oferta ambiental que garantiza la supervivencia de estos grupos a largo plazo.

La prestación de servicios de educación, salud y comercio por medio de las misiones, promueve la nuclearización de las comunidades indígenas, generando una demanda social mucho mayor que la oferta ambiental. Lo anterior conlleva a una creciente dependencia del subsidio estatal para la supervivencia en zonas de población nucleada. De igual manera, en estas zonas se generan mayores problemas de salud y de orden público.

La problemática ambiental radica en la forma no indígena de utilizar el medio a través de la imposición de modelos generados en otras regiones y contextos. Los problemas de oferta ambiental han sido superados en la forma tradicional de uso y adaptación indígena.

b. Brasil

Las actividades productivas desarrolladas por las comunidades Tikuna vienen gradualmente obteniendo un crecimiento y diversificación substancial. No obstante, estas comunidades continúan dependiendo de la utilización directa de los recursos naturales, porque sus actividades de caza, pesca y extracción vegetal son indispensables en la manutención del grupo.

La selva de tierras firmes puede ser considerada como el soporte del régimen de los ríos, de la calidad del agua, de la conservación y protección de la fauna silvestre y de la conservación de los suelos. Asimismo, la creciente utilización, no organizada, del recurso forestal constituye uno de los principales riesgos ambientales para las tierras y comunidades indígenas.

Además de la depredación del recurso vegetal en sí, los impactos inciden también sobre las reservas pesqueras y de fauna silvestre. Situación similar acontece con la exposición directa de los suelos pobres a procesos de deforestación que se manifiestan en erosión y desertificación.

En la región habitada por el grupo Makú, el riesgo de un desequilibrio del ecosistema está vinculado a la exploración mineral de oro, principalmente en la Sierra del Taraira, ya que la retirada de cobertura vegetal y el uso del mercurio constituyen impactos negativos de difícil reversibilidad. El mapa 5 detalla los territorios ocupados por los principales grupos indígenas en el área del Plan.





Capítulo 6 Núcleos poblacionales.

[6.1 Organización espacial de los centros poblados](#)

En el área del Plan, tres consideraciones de tipo espacio-funcional se destacan en el patrón de desarrollo de los centros poblados.

- La primera consideración se refiere al aislamiento y dificultad de acceso a la zona del Plan, tanto la parte de territorio colombiano como la brasileña son zonas remotas, de frontera, con una densidad poblacional muy baja presentando obstáculos naturales como grandes ríos y extensas áreas cubiertas de bosque tropical.
- La segunda consideración está relacionada al tipo de desarrollo inducido de los centros poblados. La ciudad de Leticia por ejemplo experimentó un desarrollo importante en la década de 1930 después de determinados los límites territoriales entre Colombia y Perú en esa parte de la Amazonia. En efecto, Leticia experimentó un crecimiento económico inducido en gran parte por los recursos nacionales que la dotaron de una infraestructura básica y de equipamientos.

El desarrollo del resto de los centros poblados de la zona del Plan ha estado supeditado a la explotación de los recursos naturales y a la localización geográfica. En este último componente están incluidos los asentamientos de frontera.

- La tercera consideración de las áreas habitadas del Plan tiene relación con la distribución espacial de los centros poblados. Estos están establecidos a lo largo de ríos en los tres sistemas fluviales que cortan transversalmente el Eje Tabatinga-Apaporis: el Caquetá/Japurá y Apaporis, el Putumayo/Içá y el Amazonas/Solimões. Esa característica fisiográfica ha dictado un patrón de desarrollo influenciado por la utilización de los ejes fluviales como rutas de transporte, comercio y comunicación entre los centros poblados.

6.1 Organización espacial de los centros poblados

[6.1.1 Subsistema Leticia-Tabatinga](#)

[6.1.2 Subsistema La Pedrera-Vila Bittencourt](#)

[6.1.3 Subsistema Ipiranga-Tarapacá](#)

Dentro del área del Plan están comprendidos los centros poblados de Tabatinga, Ipiranga y Vila Bittencourt en territorio brasileño; en la parte colombiana están los centros de Leticia, La Pedrera y

Tarapacá. Estos centros forman subsistemas urbanos paralelos a los tres principales ejes fluviales mencionados anteriormente.

6.1.1. Subsistema Leticia-Tabatinga

Las ciudades de Leticia y Tabatinga conformaban en 1988 una aglomeración urbana de aproximadamente 30 000 habitantes. Ambas ciudades se localizan a la margen izquierda del río Amazonas/Solimões formando una conurbación donde existe libre tránsito de bienes y personas no obstante el límite internacional que jurídicamente las separa.

Tanto Leticia como Tabatinga son los principales centros de localización de las actividades económicas, los mayores centros de población y los centros proveedores de servicios de sus respectivas áreas nacionales dentro de la zona de influencia del Plan.

Las actividades económicas de la conurbación descansan primordialmente en la pesca artesanal y en las actividades de comercio. Esta última se da en mayor escala en Leticia donde existe un número considerable de establecimientos comerciales. Otras actividades económicas importantes giran en torno a la presencia militar en ambas ciudades, a las actividades de turismo y la prestación de servicios, particularmente de transporte.

En épocas pasadas, y presumiblemente hoy también pero en menor escala, las actividades económicas del sector informal productivo (cultivo y procesamiento de la hoja de coca), generaron un dinamismo económico importante en el área de la conurbación.

En términos generales, la conurbación Leticia-Tabatinga presenta una estructura espacial que se caracteriza por una duplicación de usos del suelo, fenómeno que tiene como resultado que en ella existan dos aeropuertos, dos puertos sobre el río Amazonas/Solimões, dos plantas de generación de energía eléctrica y dos sistemas de captación y distribución de agua potable.

a. Leticia

Leticia ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos cincuenta años como resultado del esfuerzo planificado del gobierno de Colombia por desarrollar una presencia soberana sobre el río Amazonas.

El desarrollo de los servicios públicos de la Comisaría Especial de Amazonas y de la Municipalidad de Leticia, la instalación del Comando Unificado del Sur y el crecimiento de las actividades comerciales y de la infraestructura de servicios contribuyeron a consolidar una ciudad de marcado carácter y definida estructura espacial.

En Leticia se concentra el mayor número de establecimientos y de recursos humanos especializados para la atención de salud, de educación, de comercio, de comunicaciones, de servicios institucionales y financieros, del área binacional del Plan. Esto ha hecho de Leticia la ciudad mejor servida en términos de una infraestructura de servicios y un centro de atracción demográfico y económico que se expande inclusive fuera de la zona de influencia del Plan.

La actividad agropecuaria que se genera dentro del área de influencia de Leticia, se da con un incipiente desarrollo técnico y de producción, limitada por las características poco productivas de los suelos. En este sentido, existe una dependencia de abastecimiento de productos de la parte brasileña y del interior del país, así como de una gran cantidad de productos peruanos que se comercializan en la zona.

El desarrollo de la actividad pesquera y forestal tiene un potencial muy grande, dándose una producción anual pesquera que permite satisfacer el consumo local y exportar los excedentes. Los limitantes en este campo están impuestas por las dificultades en las comunicaciones y la falta de una infraestructura adecuada en la comercialización.

El desarrollo industrial primario de Leticia presenta el problema de la falta de insumos y los altos costos del transporte. A corto plazo, se podrá incentivar la instalación de pequeñas industrias que aprovechen los recursos y materia prima disponible. Las industrias que presentan alternativas de desarrollo son la de la construcción, de artesanías, de alimentos, y la de procesamiento y envasado de pescado y la de madera.

Leticia ofrece las mejores condiciones de vida de la región. Sin embargo, las oportunidades de empleo y educación, así como la garantía a la seguridad social deben ser mejoradas.

El acelerado proceso de urbanización que la ciudad ha experimentado en los últimos años, asociado a una débil estructura institucional y financiera del Municipio y de la Comisaría, ha obstaculizado la adecuada prestación y expansión de servicios públicos, especialmente los de acueducto, alcantarillado y recolección y procesamiento final de basuras.

Por el relativamente pequeño tamaño de su mercado y su situación comparativa asociada al factor de su localización geográfica. Leticia ha estado expuesta a factores económicos externos que hasta la fecha han impedido se desarrolle más dinámicamente, al mismo tiempo que ha acrecentado su dependencia del Gobierno Central.

Algunos de esos factores se presentan en forma cíclica o de bonanzas temporales como lo fueron en su tiempo, la extracción de pieles para exportación y el cultivo y procesamiento de coca. En la actualidad, es la explotación de yacimientos de oro localizados al norte de la zona de influencia del Plan.

En parte por efectos de esta última bonanza, Leticia experimenta cambios demográficos significativos con la salida, presumiblemente temporal, de su población hacia la zona de explotación aurífera del Taraira.

b. Tabatinga

La ciudad de Tabatinga es capital del municipio del mismo nombre y es uno de los centros comerciales y de comunicaciones de la ruta fluvial del sistema Solimões-Amazonas que cubre la ruta hasta Manaus y Belém. La economía local al igual que en Leticia descansa en las actividades de comercio y la pesca artesanal. La presencia militar en el área es importante, teniendo su sede en esta ciudad el Primer Pelotón Especial de Frontera.

El crecimiento demográfico de Tabatinga ha sido acelerado en los últimos años, notándose grandes desequilibrios entre la demanda de servicios y la capacidad de la Prefectura para cubrirlos. En la actualidad la ciudad tiene grandes carencias de infraestructura urbana asociadas a problemas de saneamiento ambiental y a la falta de regularización de la propiedad de la tierra urbana.

La expansión territorial de la ciudad está teniendo lugar hacia el noroeste, junto al límite internacional con Colombia y a las áreas de expansión urbana de Leticia.

En la actualidad la ciudad carece de un patrón urbano definido, en parte porque la situación de la tenencia de la tierra no está legalizada, ocasionando que los propietarios de inmuebles no posean título de

propiedad contribuyendo al crecimiento anárquico y conflictivo. Situación que también ha originado que decenas de familias se encuentren asentadas, con construcciones precarias, en zonas inundables de quebradas y arroyos.

La estructura institucional de Tabatinga es débil, tanto a nivel municipal como de las entidades y agencias federales. La tardía constitución de Tabatinga en municipio ha retardado el desarrollo de una estructura institucional acorde con las necesidades del tamaño de su población y la importancia geo-política de su localización como área de frontera.

A pesar de los problemas asociados a su rápido desarrollo, Tabatinga cubre con limitaciones, las necesidades de educación y atención de la salud. En este último aspecto, la población civil tiene acceso también a los puestos militares de salud, así como a los servicios odontológicos proporcionados por personal militar y de la marina.

La prestación de servicios públicos a la población es deficiente, teniendo Tabatinga carencias en los servicios públicos mínimos como es la falta de alcantarillado, la ausencia de pavimento en sus calles. La red de acueductos presenta problemas por la insuficiencia de equipo y falta de capacidad en su distribución.

Factor fundamental para el desarrollo de la ciudad será resolver la situación de la tenencia de la tierra, tanto en el área urbana como en la parte rural. La legislación federal coloca a las tierras del territorio como responsabilidad del Servicio de Patrimonio de la Unión -SPU, que en turno arrienda tanto el espacio urbano como el rural a los poseionarios, emitiéndoles un título de ocupación provisional. Esta situación impide a la Prefectura hacer cobros por impuestos a la propiedad, y consecuentemente no es posible financiar obras de infraestructura o programar obras de mantenimiento.

6.1.2. Subsistema La Pedrera-Vila Bittencourt

Las localidades de La Pedrera en Colombia, y Vila Bittencourt en Brasil están distantes una de la otra 40 km aproximadamente en línea recta. Sin embargo, utilizando la vía de navegación fluvial del río Caquetá, el tiempo de recorrido es hasta de cuatro horas. Las dos comunidades presentan una situación diferente; mientras que La Pedrera está experimentando un crecimiento demográfico y económico importante como consecuencia de la explotación de los yacimientos de oro al norte del río Apoporis, Vila Bittencourt mantiene una pequeña población civil en torno al puesto militar fronterizo.

a. La Pedrera

Hasta finales de 1987, la Pedrera era una localidad ribereña donde la mayoría de sus habitantes se dedicaban a la actividad pesquera, al desarrollo de un incipiente comercio y de las actividades de intercambio con barcos que hacen recorridos periódicos a través del río Cagueta. Esa situación cambió radicalmente en 1988 con la llegada de un numeroso grupo de familias, mineros y comerciantes en busca de los beneficios que acompaña la explotación de los yacimientos de oro, descubiertos y abiertos a la explotación en las serranías del Taraira.

Como resultado, la infraestructura de servicios del poblado resultó insuficiente para cubrir las necesidades. La presión sobre los servicios públicos se manifestó con mayor intensidad en el sistema de acueducto, que es necesario ampliar; en el problema de descargas de drenaje, que en la actualidad se hace a cielo abierto, sin tratar y directamente hacia el río; en los servicios asistenciales en salud; en las condiciones de higiene y sanidad de la población; en la vivienda y en la falta de energía eléctrica, entre

otros.

Además de lo anterior, La Pedrera sufre carencias en su abastecimiento tanto de alimentos como de insumos, especialmente de combustible.

La infraestructura de transporte, particularmente del transporte aéreo. La Pedrera cuenta con una pista no asfaltada en regulares condiciones de funcionamiento, sin ayudas de navegación ni facilidades para la movilización de pasajeros y carga.

El crecimiento desordenado y la demanda de suelo urbano en La Pedrera obliga a implementar medidas correctivas en el corto plazo con políticas de ordenamiento a través de un plan físico que guíe su crecimiento futuro.

b. Vila Bittencourt

La población de este puesto militar de frontera es de 600 habitantes aproximadamente.

No existen allí actividades económicas, a no ser por la llegada periódica de barcos que utilizan la ruta fluvial del Japurá para vender productos en las poblaciones. La bonanza económica que esta experimentando La Pedrera, distante 40 km, aún no repercute aquí, posiblemente por la función predominantemente militar-fronteriza del poblado.

Vila Bittencourt cuenta con servicio aéreo regular a Tabatinga (uno a dos vuelos por mes) que abastece de lo necesario a la población.

6.1.3. Subsistema Ipiranga-Tarapacá

Ipiranga, en territorio brasileño, y Tarapacá en la zona colombiana, están asentadas sobre la margen derecha del río Putumayo que cambia de nombre a río Içá al internarse en territorio brasileño. Las dos comunidades están distantes la una de la otra en 20 kms aproximadamente en línea recta, pero el tiempo de recorrido por la única vía de comunicación disponible, el río, es de cerca de dos horas en barco.

a. Tarapacá

Tarapacá cuenta con 1 200 habitantes, estos tienen como principal actividad económica el comercio, la pesca y en pequeña escala la explotación forestal.

El desarrollo de Tarapacá, a pesar del gran potencial en la explotación forestal y la pesca, ha sido frenado por problemas crónicos de aislamiento, problemas en el abastecimiento de insumos y alimentos, la desatención institucional y la carencia de energía eléctrica.

El centro poblado podría mejorar sustancialmente su condición en la medida que se implementen una serie de acciones conjuntas para mejorar el sistema de transporte aéreo, se aproveche el potencial agrícola y forestal y se resuelva la carencia de insumos básicos y servicios públicos.

El proyecto de construcción de la vía Leticia-Tarapacá con una longitud total de 164 km, iniciado hace más de 30 años sólo tiene algunos km de construcción. En el futuro cercano no se preveo la conclusión de este proyecto dado su alto costo y consideraciones de tipo ambiental y de colonización espontánea.

b. Ipiranga

Ipiranga presenta características parecidas a otros centros militares de frontera, con una economía local

en torno a la presencia militar y hasta cierto punto restrictiva de un desarrollo espontáneo. Tiene una población estimada de 600 personas, de los cuales cerca de la mitad es población civil de residencia permanente.

En general, los servicios básicos son provistos a la población sin mayores problemas. Ipiranga está conectada a Tabatinga a través de un puente aéreo que hace el servicio dos veces por mes transportando los abastecimientos e insumos necesarios a la población.





Capítulo 7 Aspectos institucionales

7.1 Entidades y programas

La estructura institucional de apoyo al Plan, parte de la acción del Estado (entendido como el Gobierno Central de ambos países) a través de la participación de los diferentes ministerios, agencias, gobierno del estado/comisarial, municipal y de otras entidades de nivel descentralizado e instituciones privadas, además de la Comisión Mixta de Cooperación Amazónica Colombo-Brasileña.

En los últimos años, tanto Colombia como Brasil han acelerado sus procesos de fortalecimiento institucional, particularmente a nivel de los gobiernos estatales/departamentales así como municipales. Esto se refleja en una política de descentralización administrativa, concediéndose en el caso de los municipios de ambos países nuevas atribuciones, responsabilidades y capacidad de ejecución.

En el caso del área binacional del Plan, características especiales aplican en ambos territorios nacionales. La Comisaría del Amazonas (territorio colombiano) en gran medida depende financiera y administrativamente del Gobierno Central a través de DAINCO. En territorio brasileño del Plan, el Gobierno del Estado de Amazonas, el Consejo Nacional de Seguridad y el Servicio de Patrimonio de la Unión se integran en la estructura institucional, aunque no de manera formal, a los municipios y entidades de la zona fronteriza.

El análisis de las instituciones existentes en la región, sus objetivos, niveles de eficiencia, capacidad para atender sus obligaciones, relaciones y coordinación de la actividad de todas ellas, es de vital importancia para asegurar el cumplimiento de las metas y objetivos del Plan. Es indispensable, por tanto, una evaluación de la presencia institucional en la región.

Tanto del lado colombiano como del lado brasileño la mayor parte de las entidades que actúan en la zona son de carácter gubernamental y dependen de los Gobiernos Centrales, Estatal/Comisarial y los Gobiernos Municipales.

7.1.1 Colombia

Se observa la presencia permanentemente en la región de entidades que atienden los sectores de telecomunicaciones, agropecuario, salud, educación, energía eléctrica, vías de comunicación, seguridad, asistencia técnica, entre otras.

La presencia institucional en territorio colombiano se detalla a continuación:

SECTOR	ENTIDAD
Comisaría	
Consejo Comisarial	

Despacho Comisarial	Oficina de Planeación Oficina Jurídica Secretaría Administrativa Secretaría de Obras Públicas Secretaría de Educación
Municipio de Leticia	
Consejo Municipal	
Despacho del Alcalde	Secretaría de Hacienda Secretaría de Gobierno Secretaría de Obras Públicas
Corregimientos	Corregidores
Transporte	
Terrestre	Secretaría de Obras Públicas
Fluvial	Armada Nacional Comisaría Inspección Fluvial (muelle) Capitanía de Puerto
Aéreo	Avianca Satena Aeronáutica civil
Comunicaciones	Inravisión Telecom Adpostal Radio aficionados
Agropecuario	INDERENA IDEMA HIMAT Caja Agraria Asociación Nal. de Usuarios Campesinos Asociación de Pescadores COINCO IGAC

Educación	ICCE Colcultura Coldeportes FER CEP Mapa Educativo Educación contratada CNT SENA SENALDE ICETEX
Salud	CAJANAL ICBF INS ISS Servicio Seccional de Salud CAFANAZ
Energía	ICEL Comisaria
Financiero	Banco Ganadero Banco de Bogotá Banco Central Hipotecario Banco de la República
Judicial	Notariado y Registro Tribunales de Justicia Registro Civil Procuraduría Contraloría
Vivienda	ICT Banco Central Hipotecario
Defensa y seguridad pública	CUS Policía Nacional DAS Defensa civil
Comercio	Asociación de Comerciantes Aduana INCOMEX TERPEL

La Comisaría del Amazonas es responsable del manejo administrativo de la región y el Comisario, nombrado por el Presidente de la República, es la máxima autoridad. Cuenta con dos oficinas asesoras, Planeación y Jurídica y tres Secretarías con sus respectivas secciones de apoyo.

El Consejo Comisarial, elegido popularmente, es responsable, junto con el Comisario, del manejo administrativo y político de la región.

Políticamente, la Comisaría se divide en municipios y corregimientos. En la zona de influencia del Plan, territorio colombiano, existe el municipio de Leticia y los corregimientos de La Pedrera y Tarapacá.

No obstante la existencia de mecanismos legales, la presencia institucional en territorios apartados de la zona, es muy precaria tanto a nivel nacional como de la Comisaría.

Al observarse la estructura institucional se tiene la idea que la zona debería encontrarse ampliamente atendida por la administración pública, en realidad, sólo Leticia tiene esa atención. Para el resto de la zona, la presencia del Estado a través de instituciones y funcionarios públicos es muy precaria.

Únicamente el Servicio Seccional de Salud, la Educación Contratada, la Acción Comunal, Telecom, INDERENA y las fuerzas armadas tienen presencia permanente fuera de Leticia.

En el sector financiero, existen cuatro sucursales bancarias, todas ellas localizadas en Leticia. Sin embargo el monto de las operaciones y lo restringido de la actividad crediticia, hace de la zona una exportadora neta de capital.

7.1.2 Brasil

En territorio brasileño las entidades federales presentes en el área son; la capitania de puertos -PORTOBRAS, el Ministerio de Transportes, la Empresa Brasileña de Asistencia Técnica Rural -EMATER, el Ministerio de Agricultura, el Departamento de Policía Federal, el Ministerio de Justicia, la Secretaría de Presupuesto Federal, el Ministerio de Hacienda, la Empresa Brasileña de Telecomunicaciones, el Comando Especial de Fronteras, el Ministerio del Ejército, la Delegación del MIRAD, a través del Proyecto de Asentamiento Urumatum, la Representación del Ministerio de Aeronáutica, la Policía Militar, Oficina Fiscal y el Juzgado de Derecho del Estado de Amazonas, órganos sectoriales y Prefecturas Municipales.

El sector crediticio está representado por el Banco do Brasil, S.A., BRADESCO, y BAMERINDUS, todos con agencias en la ciudad de Tabatinga.

Esos órganos enfrentan serias dificultades para la ejecución de sus acciones por las limitaciones en el transporte y las grandes distancias.

El programa de gobierno de la Prefectura de Tabatinga tiene como objetivo principal promover el desarrollo del municipio en articulación con el apoyo financiero del Estado del Amazonas y el municipio del Tabatinga, en la ejecución de obras y servicios sociales básicos en las áreas de salud, asistencia social, saneamiento básico, seguridad pública, evitando acciones paralelas y dispersas de recursos, sobre la coordinación de la Secretaría General del Consejo de Seguridad Nacional -CSN.

Los ministerios no se restringen a desarrollar programas en Tabatinga. La mayoría de ellos, dependiendo de sus atribuciones, incluyen en sus proyectos acciones que incluyen áreas vecinas.

El proyecto "Calha Norte", creado en 1985 y coordinado por la SEPLAN/PR y por la Secretaría General del Consejo de Seguridad Nacional, establece un plan de acción gubernamental para la región del norte de los valles de los ríos Solimões y Amazonas, con el objetivo de implementar la ocupación y el desarrollo con la previsión de las siguientes acciones:

- i) - Intensificación de las relaciones bilaterales con los países vecinos, con preferencia para los intercambios comerciales;

ii) - Aumento de la presencia brasileña en el área, con la implementación de infraestructura administrativa, aeroportuaria y fluvial;

iii) - Ampliación e incremento de las acciones desarrolladas por la FUNAI junto a las poblaciones indígenas, y

iv) - Aumento de la oferta de recursos sociales básicos.





Capítulo 8 Potencialidades y limitantes

[8.1 Potencialidades](#)

[8.2 Limitantes](#)

8.1 Potencialidades

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 binacional a través de estrategias que aprovechen la implementación de acciones y programas de beneficio mutuo.

El mayor recurso de la región binacional está en sus sistemas ambientales, que debidamente manejados y aprovechados pueden traducirse en rendimientos productivos adecuados que permitan un desarrollo sostenido para la población. El diagnóstico identifica las áreas y los sectores con mejores posibilidades de desarrollo, partiendo de la base de la utilización racional de los recursos naturales existentes.

a. Desarrollo del sector pesquero

Tradicionalmente la pesca ha constituido la principal actividad económica del territorio del Plan, a pesar de las dificultades y altos costos del transporte, existiendo demanda sostenida por productos pesqueros de la cuenca amazónica en ambos países. El valor del producto permite cubrir los costos de captura, procesamiento, transporte y su comercialización en los mercados nacionales.

La posibilidad de incrementar sustancialmente la actividad pesquera se apoya, a corto plazo, en la necesidad de definir un marco normativo binacional (aduanero, tributario y sanitario) que estimule el crecimiento del sector simplificando los procedimientos administrativos asociados con la comercialización del producto.

En conjunción con una política de créditos, capacitación y entrenamiento y de construcción de frigoríficos, los pescadores y comerciantes regionales, que se encuentran asociados en cooperativas, incrementarán sustancialmente el volumen de captura y comercialización.

En el mediano plazo, la investigación de los recursos pesqueros y su inventario, el fomento piscícola mediante la construcción, utilización y operación conjunta de una infraestructura pesquera y los adelantos tecnológicos del sector ofrecen amplias oportunidades de cooperación a nivel binacional.

Sin embargo, los volúmenes de pesca deberán limitarse a la capacidad productiva de los ríos para evitar la depredación del recurso.

b. Actividades agrícolas

El potencial para desarrollar los recursos agrícolas 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.

La posibilidad de ampliar la superficie de cultivos anuales y permanentes requiere de programas de extensión, de tecnificación agrícola (uso de fertilizantes y de semillas mejoradas), programas crediticios y de apoyo a los productores, además del fortalecimiento de los canales de distribución.

A nivel binacional, será importante difundir las actividades de investigación y experimentación agropecuaria adaptada a las condiciones del trópico húmedo, que permitan orientar la diversificación y mejoría de los patrones de producción. El enfoque estratégico es resolver prioritariamente el déficit de producción de alimentos y reducir la dependencia externa.

Aunque no existen estudios suficientes, se conoce la existencia de numerosas plantas alimenticias, productoras de aceites y esencias, además de plantas con propiedades medicinales. Será necesario hacer su inventario para proceder a implementar programas orientados a su aprovechamiento y comercialización.

c. Comercio

El futuro de la actividad comercial depende principalmente del desarrollo de las actividades económicas generadoras de ingreso en la población regional, además en resolver los problemas de abastecimiento y en la necesidad de remover barreras comerciales y arancelarias a productos básicos de venta en el área binacional.

Más de 90% de las actividades comerciales de la región se concentran en la conurbación Leticia-Tabatinga siendo este sector el segundo mayor empleador de la población económicamente activa.

Entre las propuestas planteadas desde hace años para fortalecer la actividad comercial, destaca la necesidad de emprender estudios que viabilicen la implementación de acciones binacionales concernientes a resolver restricciones aduaneras, impositivas y de cuotas a productos que se comercializan en Leticia-Tabatinga. En el mismo contexto, será necesario evaluar y reízar estudios que puedan determinar con exactitud si es factible o no implementar una zona de libre comercio o una zona franca industrial.

d. Turismo

Representa una de las alternativas con buen potencial de desarrollo en la región, particularmente el llamado turismo ecológico.

La posibilidad de desarrollar el sector es amplia si se toma en cuenta que la región cuenta con una infraestructura aeroportuaria adecuada, faltando inversiones en hoteles y servicios conexos.

A corto plazo, se podría promover el turismo interno de ambos países, ofreciendo a los visitantes tarifas aéreas de excursión. Esta iniciativa podría verse fortalecida en el caso de establecerse en Leticia-Tabatinga una zona especial de comercio que estimularía la demanda de productos de importación.

En el mediano plazo, será posible promover el desarrollo de circuitos turísticos integrados con la participación de operadores de los tres países limítrofes. Se pretende incorporar parte del área del Plan, particularmente la zona de Leticia-Tabatinga, al sistema de circuitos que operan en Manaus e Iquitos, y consecuentemente atraer un porcentaje considerable del turismo internacional, particularmente el Europeo y Norteamericano.

Estudios complementarios determinarían el potencial del turismo ecológico y las zonas aptas de explotación.

e. Recurso forestal

La explotación racional de los bosques nativos puede representar también una forma productiva para la región. Con la implementación de un programa forestal de manejo y aprovechamiento, se darían las condiciones para crear industrias de muebles e implementos para la construcción, además de exportar hacia los mercados nacionales maderas de alta calidad.

Se han identificado algunas áreas donde es factible una explotación controlada del recurso. En las cercanías de Tarapacá desde hace varios años se explota un área forestal de maderas finas. Estudios del recurso y de su posible impacto y/o manejo determinarán la factibilidad económica de su explotación.

8.2 Limitantes

Los principales obstáculos al desarrollo son el aislamiento de la región, la falta de servicios, la ausencia de incentivos para desarrollar actividades productivas y la carencia de objetivos de desarrollo, que en turno han contribuido a mantener el bajo nivel de vida de la población.

a. Abastecimiento y transporte

Los problemas relacionados con el abastecimiento de productos y alimentos, repercute inclusive en la capacidad para proveer el servicio de energía eléctrica a las comunidades por las fallas en la distribución de combustible que es utilizado en el funcionamiento de las microcentrales.

El transporte fluvial y aéreo seguirá siendo vital para el comercio y la movilización de personas en la zona binacional del Plan. La alternativa de construcción de la red vial presenta dificultades técnicas por las grandes distancias, los costos incurridos y la consideración de posibles impactos negativos al medio ambiente. Sin embargo, en la actualidad la comunicación fluvial y aérea se haya seriamente limitada, particularmente en territorio colombiano del Plan. En cuanto al transporte fluvial existe una escasa infraestructura portuaria, ausencia de señalamientos en tramos peligrosos y es necesario el dragado de áreas cercanas a los puertos; el transporte aéreo está limitado por lo inadecuado de las pistas de aterrizaje y la frecuencia de vuelos.

b. Capacidad institucional y estrategias nacionales

La estructura administrativa-institucional no ha funcionado ni coordinado de manera suficiente para apoyar los programas establecidos en la región. El nivel de concertación entre las autoridades del área binacional es casi inexistente, a pesar de la alta interdependencia económica y social que se da entre colombianos y brasileños en la región.

En términos generales, las políticas nacionales de ambos países hacen énfasis en el modelo de desarrollo imperante (ocupación efectiva de territorios, protección de los ecosistemas regionales y comunidades

indígenas, y el aprovechamiento y explotación sostenido de los recursos naturales), es importante también la consideración de seguridad nacional y la salvaguarda de los límites fronterizos.

La tendencia ha dado prioridad al criterio que es necesario integrar los territorios amazónicos respectivos a los modelos de desarrollo de ambos países para cumplir una serie de objetivos económicos, sociales, políticos y estratégicos. Así, el objetivo estratégico y de seguridad está dirigido al cumplimiento de metas en los sectores sociales y productivos, aunque en la práctica dicha estrategia ha estado en conflicto con el interés local de uso y aprovechamiento racional de los recursos y los territorios regionales.

En la zona binacional del Plan no existe la estructura institucional capaz de regular las actividades regionales y que concerté a nivel binacional las actividades de integración, que como se señaló anteriormente, se dan a nivel informal.

Ante la magnitud de la tarea que deben emprender ambos gobiernos y la limitación de los recursos disponibles, se deberá tener una clara definición de las políticas y del nivel y la capacidad de actuación de las instituciones nacionales y regionales responsables.

c. Medio ambiente

En los últimos años la explotación de los recursos naturales se ha intensificado, al tiempo que grupos de colonos se han establecido en reservas territoriales destinadas a parques nacionales o a áreas indígenas. Lo anterior ha aumentado las presiones sobre los ecosistemas que en algunas áreas del territorio presentan un serio deterioro.

El desconocimiento del medio ecológico, la deforestación indiscriminada, la carencia de programas y capacitación apropiada en el manejo racional de bosques puede acelerar procesos erosivos que, a su vez, pueden originar un aumento en la sedimentación de los ríos.

d. Dependencia y vulnerabilidad regional

La dependencia económica de recursos otorgados por parte de los gobiernos centrales respectivos ha aumentado en la región en los últimos años, situación que la hace más vulnerable.

En particular, la parte de territorio colombiano del Plan, recibe del Estado sustancial ayuda que representa casi la mitad de los ingresos regionales. La magnitud de esta dependencia en el Gobierno Central es evidente en el aparato gubernamental-administrativo, incluyendo el personal militar, que se traduce como el principal empleador de Leticia y la Comisaría.

e. Externalidades económicas y la infraestructura de servicios

El desarrollo socioeconómico del área del Plan está determinado por las limitaciones del medio geográfico y el tipo de explotación de los recursos naturales. La infraestructura física ha sido determinante para la evolución y consolidación de centros poblados, especialmente de Leticia y Tabatinga.

La carencia de telecomunicaciones eficientes, servicio eléctrico permanente y una infraestructura de pistas aéreas, puertos y facilidades fluviales adecuadas, condicionan el desarrollo de actividades productivas, agravando, además, la deficiente atención a las necesidades de la población concentrada en centros como La Pedrera y Tarapacá, así como afectando también a la población dispersa y a las comunidades indígenas en ambos territorios nacionales.





Capítulo 9 Conclusiones y recomendaciones

[9.1 Aspectos físicos](#)

[9.2 Recursos naturales](#)

[9.3 Infraestructura física](#)

[9.4 Actividad económica](#)

[9.5 Aspectos sociales](#)

[9.6 Población indígena](#)

[9.7 Aspectos institucionales](#)

9.1 Aspectos físicos

- a. Estudiar la geología regional y efectuar la evaluación de los recursos que tengan posibilidades de explotación económica.
- b. Realizar un análisis temporal de los rendimientos hídricos de las estaciones en territorio brasileño en función de la información de datos hidrológicos disponibles hasta la fecha.
- c. Elaborar e implementar un plan conjunto para ampliar la red de estaciones hidrológicas e hidrometeorológicas para apoyar los estudios del proyecto, identificando las posibles modificaciones del régimen fluvial en el área del Plan.
- d. Estudiar el problema de sedimentos transportados por los ríos, contemplando la inclusión de cuencas hidrográficas mayores.
- e. Compatibilizar los criterios en ambos países, la metodología y el procesamiento de datos intercambiando información correspondiente para llegar a un solo criterio y tratamiento de información.

9.2 Recursos naturales

- a. Unificar criterios y metodologías para realizar los análisis de suelos, inclusive a través de la formación de Equipos de trabajo e investigación binacionales.
- b. Delimitar en base a fotografías aéreas en escala compatible para la elaboración de proyectos tres áreas de colonización¹:

¹ El gobierno de Colombia considera inconveniente una colonización de estas áreas, siendo cuestionable el desarrollo de nuevos asentamientos, debido principalmente a la fragilidad de los ecosistemas y a la ausencia de tecnologías apropiadas para el manejo sostenido de los bosques y la fauna.

- Entre las localidades de Leticia y Tabatinga paralelo al actual proyecto Urumutúm.
- Entre las localidades de Ipiranga y Tarapacá, sobre las márgenes del río Içá y Putumayo en Brasil y Colombia respectivamente.
- Entre las localidades de Bittencourt-La Pedrera sobre las márgenes del río Japurá, Caquetá, de Brasil y Colombia respectivamente.

- c. Realizar un inventario forestal estableciendo las características de uso y manejo potencial.
- d. Elaborar un listado de especies forestales en peligro de extinción con el fin de establecer una política binacional adecuada para su protección y conservación.
- e. Implementar en base a las recomendaciones de cada país las acciones conjuntas para controlar y proteger la extracción ilegal de los recursos forestales.
- f. Considerar el establecimiento de una estación de investigación y fomento forestal en el río Putumayo, con el ánimo de emprender programas de desarrollo sostenido del recurso.
- g. Considerar el establecimiento de una estación de investigación y fomento faunístico sobre el río Caquetá/Japurá para realizar estudios de poblaciones naturales, de habitat, de manejo, de experiencias de explotación por parte de los indígenas y de zootecnia con miras a repoblar zonas intervenidas y lograr un aprovechamiento sostenido del recurso.
- h. Iniciar el inventario general faunístico de la región con miras a priorizar acciones de manejo y conservación.
- i. Estudiar y reglamentar la introducción de especies exóticas que atenten o sean un peligro potencial para los recursos de fauna y flora silvestre.
- j. Analizar la reglamentación legal de cada país sobre fauna y flora procurando establecer normas homogéneas.
- k. Establecer como norma en todos los proyectos de desarrollo, la elaboración de estudios de impacto ambiental y medidas de mitigación pertinentes, teniendo en cuenta la localización y delimitación de las áreas de conservación que se establezcan y las zonas de resguardos indígenas.
- l. Incluir el área colombiana del Plan dentro del programa de monitoreo con sensores remotos para determinar el estado de cobertura vegetal, que ejecuta Brasil a través del PMCFB/IBDF.
- m. Elaborar un diagnóstico de viabilidad técnico-jurídico-administrativo para el establecimiento de nuevas áreas de conservación a corto y mediano plazo (2 a 5 años), teniendo en cuenta las comunidades indígenas como tradicionales poseedores de los recursos, de acuerdo con los criterios de cada país.
- n. Robustecer las actividades de investigación científica y de desarrollo tecnológico, así como las de educación ambiental como un primer paso para la gestión de un proceso de desarrollo sostenible.

o. Realizar estudios de campo detallados sobre suelos, fitofisiografía y de cultivos perennes transitorios adaptados a la región.

9.3 Infraestructura física

a. Elaborar propuestas tendientes a la elaboración de planes de ordenamiento espacial de los centros poblados, con el fin de orientar el crecimiento de ellos en forma planificada, minimizando conflictos de uso de suelo, protegiendo el medio ambiente y creando un marco de referencia para inversiones.

b. Mejorar y mantener los escasos caminos carreteables de penetración existentes en el área.

c. Establecer un convenio binacional de cooperación en el uso recíproco de instalaciones aeroportuarias para pasajeros y carga en las localidades fronterizas.

d. Perfeccionar los mecanismos institucionales que aseguren el cumplimiento de los tratados vigentes sobre libre navegación.

e. Estudiar la factibilidad de ampliación de infraestructura portuaria y ayudas de navegación en las localidades que considere cada uno de los países.

f. Fomentar la construcción de pequeños astilleros para la reparación de embarcaciones.

g. Realizar un inventario de la capacidad energética instalada y de la demanda requerida en las diferentes localidades, unificando la información y formulando el plan respectivo.

h. Estudiar la viabilidad de suministro de combustible por parte de Brasil para las localidades de Tarapacá y La Pedrera (ampliación del convenio existente) previa elaboración de un estudio de impacto económico sobre la población.

i. Facilitar la intercomunicación telefónica entre Leticia-Tabatinga.

9.4 Actividad económica

a. Crear condiciones para que los organismos de fomento estatales se estructuren para la producción de semillas mejoradas y de especies animales adaptados al medio para que unos y otros sean puestos a disposición de los productores.

b. Facilitar a las entidades nacionales de investigación las condiciones para recolectar germoplasma de interés económico, fortaleciendo así, futuras investigaciones de mejoramiento genético.

c. Orientar, en el mediano y largo plazo, la ocupación de los suelos hacia la faja de las vegas de los ríos (varzeas) que ofrecen buenas posibilidades agroecológicas, teniendo en cuenta que el sistema productivo adoptado deberá preservar el ecosistema incorporando las técnicas de manejo más adecuadas para este efecto.

d. Utilizar las tierras con cobertura forestal a largo plazo, y solo después de una rigurosa zonificación económica-ecológica y de estudios a fondo sobre las técnicas de manejo más adecuadas a la región.

e. Fortalecer las acciones de transferencia y difusión de tecnologías para consolidar las actividades

existentes, incrementar la producción agrícola y propiciar el auto-abastecimiento regional.

f. Estudiar a través de un grupo de peritos, la posibilidad y oportunidad de transformar la estación piscícola de Leticia en un Centro Regional de Investigaciones Hidrobiológicas para elaborar un programa de investigación en ese campo a ser desarrollado por los países de la región, mediante una metodología común.

- Estudiar el potencial de producción de la fauna íctica, para el consumo, el aprovechamiento como recurso ornamental Y el desarrollo de la pesca deportiva.
- Seleccionar las especies apropiadas para la piscicultura.
- Estudiar las medidas a ser tomadas para preservar, incrementar o propagar las especies ícticas más valiosas.

h. Incrementar la explotación de los recursos pesqueros en el área, creando la infraestructura adecuada para producción y comercialización; implementar programas de organización de productores y de obtención de créditos para extensión y asistencia técnica.

i. Realizar un estudio comparado de las legislaciones pesqueras que posee cada uno de los países, con el objeto de compatibilizar las normas jurídicas referentes al aprovechamiento pesquero.

j. Realizar estudios que determinen los mecanismos de acción a implementarse con respecto a la actividad de comercio en la zona fronteriza del Plan, incluyendo la evaluación de propuestas de creación de una zona de libre comercio, zona franca, puerto libre, o zona especial fronteriza en el área Leticia-Tabatinga.

9.5 Aspectos sociales

a. Fortalecer la enseñanza bilingüe y asegurar el acceso a todos los niveles de educación a los indígenas sin interferir en las formas culturales nativas preservando sus manifestaciones tradicionales.

b. Tener en cuenta las experiencias obtenidas en el Amazonas Colombiano en la formación de maestros bilingües (Español-Portugués-Dialecto Indígena).

c. Institucionalizar festivales de intercambio cultural, educativo, folklórico, teatral, deportivo y cívico representativo de los dos países en el área del Plan.

d. Integrar al personal docente del área del Plan en seminarios y reuniones con el fin de intercambiar metodologías y experiencias sobre temas educativos en general.

e. Estudiar la posibilidad de ejecutar programas de educación no formal manejadas por la misma comunidad y que refuercen la identidad y la preservación cultural.

f. Promover, con las entidades correspondientes en cada país, la puesta en marcha de programas de educación profesional y técnica de acuerdo a las necesidades de la región.

g. Adaptar el currículum escolar a las características y condiciones de la población de la zona, y propiciar la creación de una forma alternativa de enseñanza para atender a los niños que no se adaptan a la educación formal.

- h. Elaborar un Plan de Salud General comenzando por un conjunto mínimo y estratégico de acciones que conformará la base de dicho Plan, considerando las características epidemiológicas locales y, en especial, las dolencias prevalentes.
- i. Utilizando en lo posible la infraestructura básica existente, implantar un programa de capacitación de recursos humanos en salud, complementado con la implementación de puestos de vigilancia epidemiológica permanentes, situados en puntos estratégicos a lo largo de la zona de influencia del Plan, y particularmente en la zona de La Pedrera, donde existe intensa migración de garimperos.
- j. Realizar los estudios correspondientes sobre las fuentes de agua potable y su abastecimiento a las comunidades, incluyendo la factibilidad de interconexión de redes, disposición final de excretas y su posible tratamiento, particularmente en la conurbación Leticia-Tabatinga.
- k. Evaluar la factibilidad de un sistema integrado de recolección y procesamiento final de desechos sólidos en la conurbación Leticia-Tabatinga.
- l. Realizar campañas educativas conjuntas sobre el saneamiento básico, así como establecer un intercambio de tecnologías adecuadas y de bajo costo, para dotar de servicios a las comunidades.

9.6 Población indígena

- a. Legalizar y reglamentar las zonas reservadas para las comunidades indígenas con una extensión suficiente para garantizar la reproducción física y los valores culturales propios a esos pueblos y garantizar la estabilidad de los ecosistemas, evitando establecer programas de colonización en esas áreas.
- b. Preservar en áreas indígenas los recursos naturales renovables los cuales deben ser concebidos como patrimonio de esas comunidades, reconociendo que los mismos tienen el derecho de aprovechar para su subsistencia en áreas contiguas a sus territorios.
- d. Implementar una política de salud indígena que contemple acciones educativas y preventivas, que refuerce el conocimiento indígena sobre la importancia de la salud como factor básico para la preservación de sus pueblos, al tiempo que reconozca e incentive la práctica del sistema terapéutico tradicional a través del rescate de su propia cultura.
- e. Preservar y fortalecer la educación indígena, su cultura, su identidad étnica y lingüística, mediante programas bilingües brindando a sus miembros la posibilidad de acceso a todos los niveles educativos.
- f. Estimular la autosuficiencia económica de grupos indígenas, particularmente en la producción de alimentos y bienes destinados a la autosubsistencia.
- g. Reubicar a las familias de colonizadores que se encuentran asentadas dentro de territorio indígena.
- h. Promover investigaciones antropológicas y lingüísticas con el objetivo de orientar programas que beneficien a las comunidades indígenas, intercambiando información y estudiando la posibilidad de crear en la zona del Plan, un centro internacional de documentación relacionado con esos grupos.
- i. Promover la participación del indígena en la definición, planificación y ejecución de acciones con impacto en su medio, otorgándoles la oportunidad de ser agente activo y consciente de su propio proceso de desarrollo.

- j. Otorgar los servicios de asistencia estatales en salud y educación de forma que no modifiquen sus pautas tradicionales de asentamiento evitando la nuclearización de las poblaciones dispersas.
- k. Respetar el libre tránsito de las comunidades indígenas entre los límites fronterizos del área del Plan.

9.7 Aspectos institucionales

- a. Fortalecer las instituciones regionales en apoyo a la racionalización de inversiones y provisión de servicios, ampliando las facultades de las entidades locales, particularmente en los aspectos de planificación, coordinación y ejecución de obras de infraestructura.
 - b. Formalizar una coordinación de tipo institucional entre autoridades y organizaciones de ambos lados de la zona binacional integrándola en un comité consultivo de apoyo a los respectivos gobiernos locales y regionales.
-





Anexo 1: Políticas, objetivos y estrategias para la implementación del plan

Recursos Naturales/Medio Ambiente

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
<p>Los Presidentes de los dos países destacaron la necesidad de dedicar una atención constante al aspecto ambiental, teniendo en cuenta que los países amazónicos asumieron la responsabilidad exclusiva de la preservación del medio ambiente de la Región. Señalaron la canalización por los dos países de recursos internos y externos para proyectos ambientales en la Amazonia, compatible con sus respectivas políticas regionales" (Declaración Conjunta Colombo- brasileña).</p>	<p>- Integrar programas de manejo del medio ambiente a la política de desarrollo territorial y manejo integral de los recursos naturales renovables</p>	<p>- Coordinar actividades entre los Organismos de Planificación, los encargados de proteger los recursos naturales y los planes regionales de desarrollo. - Establecer un mecanismo que permita el intercambio y la utilización permanente de información y experiencias sobre el manejo de los recursos naturales de la región.</p>
<p>Reiteraron la conveniencia de intercambiar regularmente información sobre medidas de preservación del medio ambiente que se aplica en los dos países, como la disposición de sus gobiernos de promover acciones coordinadas en los foros internacionales apropiados, sobre iniciativas de Cooperación Internacional en aspectos ambientales."</p>	<p>- Proteger la diversidad biológica existente en la región. - Establecer programas binacionales para la utilización racional de los recursos naturales y la protección y conservación de los mismos.</p>	<p>- Realizar la zonificación ecológica u ordenamiento físico ambiental, a fin de tener mejores elementos para programar la explotación de los recursos.</p>

<p>Promover la investigación científica y el intercambio de informaciones y de personal técnico entre las entidades competentes de los respectivos países, con el fin de ampliar los conocimientos sobre los recursos de la flora y de la fauna en sus territorios amazónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la verdadera potencialidad de los minerales y asegurar su correcta explotación. - Mejorar el conocimiento científico de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el inventario forestal de la región y elaborar un listado de especies forestales en peligro de extinción, con el fin de establecer una política binacional adecuada de protección y conservación.
	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar la diversidad de fauna y flora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar acciones conjuntas y la colaboración mutua para controlar la extracción ilegal de los recursos forestales.
	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la tala y quema de bosques en los suelos no aptos para la agricultura y ganadería. Orientar la explotación únicamente a las áreas potencialmente aptas para el uso agropecuario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar mediante experimentación e investigación tecnologías de manejo del recurso forestal, apropiadas a las condiciones ecológicas de la región.
		<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar las prácticas de extracción de madera propiciando una mejor utilización del recurso y mantener su diversidad de especies.
		<ul style="list-style-type: none"> - Establecer una estación de investigación y fomento forestal en el río Putumayo-Içá con el ánimo de emprender programas de desarrollo sostenido.
	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la coordinación jurídica e institucional de los dos países para el manejo y conservación de los recursos naturales. - Mantener un control y manejo adecuado de los parques y zonas de reserva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer programas conjuntos para evaluar el potencial minero y mejorar los sistemas tecnológicos usados para la explotación de oro, neutralizando los efectos negativos de esta actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Promover acuerdos y mecanismos binacionales para la protección y conservación de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar estudios para la creación de nuevas Unidades Binacionales de Conservación teniendo en cuenta a las comunidades indígenas como tradicionales poseedores de estos recursos.

- Cuidar y mantener la cobertura vegetal actual y evitar la contaminación de los ríos.

SECTORES PRODUCTIVOS Agropecuario

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
<p>Mantener el bosque húmedo tropical característico de los paisajes de la región, sin intervención por lo menos por un plazo prudencial, hasta tanto existan las tecnologías apropiadas que aseguren la no degradación de los sistemas.</p>	<p>- Asegurar el autoabastecimiento y mejorar la productividad, protegiendo el suelo y y demás recursos naturales. - Establecer la capacidad productiva de la región y las técnicas apropiadas para su explotación. - Adaptar especies y tecnologías que tiendan a aumentar la productividad y a proteger el medio ambiente.</p>	<p>- Desarrollar programas de asistencia técnica, crediticia y de titulación de tierras, con especial énfasis en los indígenas. - Realizar investigación y experimentación con especies nativas que ofrezcan buenas posibilidades.</p>
<p>- A corto plazo, la orientación básica que debe seguirse para las actividades agropecuarias es la consolidación de las actividades existentes.</p>	<p>- Intercambiar entre los dos países especies, tecnologías y experiencias que resulten de utilidad para la producción.</p>	<p>- Desarrollar conjuntamente trabajos de adaptación y mejora de tecnologías y especies en busca de elevar la productividad, particular mente de aquellos productos considerados como básicos para la dieta alimenticia de la población.</p>
<p>- A medio y largo plazo la orientación básica será en el sentido de ocupación de las vegas (varzeas) aún no ocupadas por los productores.</p>		<p>- Poner en marcha programas concretos de experimentación, estudios conjuntos y el intercambio de especies y semillas mejoradas.</p>
<p>- La utilización de las tierras con cobertura forestal solamente podría ser realizada a largo plazo después de una rigurosa zonificación económica-ecológica y de estudios profundos sobre técnicas de manejo más adecuadas a la región.</p>		<p>- Establecer un centro binacional experimental agropecuario.</p>

		- Desarrollar conjuntamente programas para la utilización adecuada de las vegas (varzeas) preservando las orillas de los ríos y las zonas inundables.
		- Desarrollar programas de experimentación y adecuación de tecnologías y especies mejoradas.
- El sistema productivo adoptado debe tener en cuenta la protección ambiental de las márgenes de los ríos, utilizando las técnicas de manejo más adecuadas a los productos y las actividades que sean recomendadas por los organismos de investigación y asistencia técnica.	- Ampliar la avicultura y la cría de especies menores, especialmente nativas.	- Establecer granjas experimentales para estudiar, adaptar, mejorar y experimentar técnicas y especies mejoradas. - Con el propósito de aplicar y difundir los resultados de las granjas experimentales, se deberán establecer para colonos e indígenas Granjas Integrales Autosuficientes.
- La producción agrícola deberá orientarse básicamente a cultivar productos de subsistencia familiar y especialmente los que ya están adaptados a la región.		- Establecer con los Organismos responsables de fomento del sector, un programa para mejorar las prácticas de manejo de ganados y pastos, dando asistencia técnica y créditos adecuados.
		- Fomentar las especies menores y establecer zocriaderos para especies nativas que ofrezcan buenas posibilidades.
		- Aplicar al Acuerdo de Sanidad Animal entre los dos países implementando un programa con personal capacitado y recursos para verificar el desarrollo de los programas de fomento.

SECTORES PRODUCTIVOS Pesca y Piscicultura

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
------------------	------------------	--------------------

<p>- Promover conjuntamente el desarrollo de la actividad piscícola propiciando el intercambio de conocimientos y especialistas, estableciendo programas conjuntos de investigación y fomento.</p>	<p>- Incrementar la actividad para aumentar el empleo, elevar el ingreso y mejorar la dieta de la población. - Racionalizar la explotación para proteger y preservar el recurso.</p>	<p>- Realizar un estudio binacional para evaluar el potencial de pesca en los diferentes ríos y asegurar la manera de conservarlo. - Compatibilizar las normas jurídicas y mecanismos existentes en relación con el aprovechamiento pesquero, el manejo, comercio y conservación del recurso.</p>
	<p>- Mejorar los canales y la infraestructura de comercialización.</p>	<p>- Tecnicificar las prácticas de captura, manejo y almacenamiento, mejorando las instalaciones básicas y los implementos necesarios.</p>
		<p>- Fortalecer las asociaciones existentes y a través de ellas implementar un programa de extensión, asistencia técnica y crédito para los pescadores y apoyarlos en la comercialización.</p>
		<p>- Fomentar la piscicultura aprovechando las especies nativas y los lagos y lagunas existentes en la región.</p>
		<p>- Apoyar la instalación y funcionamiento de la Estación Piscícola de Leticia, buscando la posibilidad de convertirla en un Centro Regional de Investigación, manejo y difusión de técnicas y especies mejoradas,</p>
		<p>- Velar por el cumplimiento de los tratados y acuerdos vigentes.</p>

SECTORES PRODUCTIVOS Industria, Comercio y Turismo

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
<p>- La política industrial deberá orientarse a producir bienes para abastecer a los habitantes de la región a partir de materias primas locales y el mejor aprovechamiento de los recursos naturales.</p>	<p>- Establecer una actividad Industrial acorde con las potencialidades de la región y las necesidades de sus habitantes.</p>	<p>- Identificar posibilidades industriales con estudios de prefactibilidad para incentivar a posibles inversionistas.</p>

		- Establecer programas de fomento, con adiestramiento de personal, asistencia técnica y crediticia.
- Desarrollar en condiciones equitativas y de mutuo provecho el comercio al por menor de productos de consumo local entre las poblaciones amazónicas limítrofes, a través de acuerdos bilaterales o multilaterales adecuados (TCA. art.XII).	- A través de las Cámaras de Comercio de Leticia y Tabatinga propiciar una mayor cooperación de las actividades del sector.	- Estructurar un mecanismo binacional que tienda a incrementar la actividad, tratando de evitar las fluctuaciones y problemas en el comercio fronterizo.
		- Estudiar la posibilidad de establecer en la región una Zona de Libre Comercio, Zona Franca u otro mecanismo que propicie la actividad económica.
		- Fomentar el comercio binacional y particularmente de los bienes producidos en la región, actualizando y mejorando los mecanismos y convenios existentes, con miras a asegurar el abastecimiento de bienes básicos para la comunidad.
- Fomentar la explotación de los atractivos turísticos de la región Amazónica de una manera programada, orientada a la protección de los ecosistemas y dando énfasis al turismo "ecológico".	- Desarrollar y ampliar las actividades del sector turismo como uno de los principales componentes del desarrollo de la región binacional.	- Desarrollar programas que permitan la promoción del turismo de la región en los dos países.
		- Organizar y coordinar actividades conjuntas de agencias de turismo para la región y elaborar guías y programas binacionales.
		- Ampliar y mejorar la infraestructura turística y servicios complementarios.
		- Incorporar el área de Leticia - Tabatinga al sistema de circuitos y cruceros del Amazonas.

INFRASTRUCTURA SOCIAL Educación y Salud

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
<p>- Crear las condiciones necesarias para que los servicios de educación, lleguen a toda la población y que los mismos se ajusten a las características y necesidades de las comunidades.</p>	<p>- Establecer un curriculum más ajustado a las necesidades y características de la región.</p>	<p>- Poner en marcha programas de construcción, ampliación, mejora y equipamiento de escuelas, colegios y otros centros educativos.</p>
	<p>- Brindar a la población colona e indígena una educación integral acorde con el medio social y ambiental</p>	<p>- Ofrecer a los grupos indígenas una educación bilingüe que les permita preservar los valores de su cultura y mejorar sus condiciones de vida.</p>
<p>- Establecer una estrecha colaboración en los campos de educación e investigación científica y tecnológica, con el objeto de crear condiciones más adecuadas para acelerar el desarrollo económico y social de la región.</p>	<p>- Establecer y adaptar conjuntamente tecnologías ajustadas a las características de la región.</p>	<p>- Crear centros de educación secundaria, técnica y superior, estableciendo becas para que puedan ser aprovechados por estudiantes de lugares distantes.</p>
	<p>- Ampliar la investigación y nivel tecnológico amazónico.</p>	<p>- Establecer programas e incentivos para elevar el nivel educativo de la población, haciendo énfasis en los colonos e indígenas.</p>
	<p>- Promover el intercambio binacional educativo y cultural.</p>	<p>- Crear un centro internacional de investigación y adaptación de tecnologías al medio amazónico.</p>
<p>- Ofrecer servicios adecuados y mejorar las condiciones de salud a todas las comunidades que residen en la zona del Eje Tabatinga-Apaporis.</p>	<p>- Disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad con énfasis en los grupos de mayor vulnerabilidad como son las madres, los niños y la población indígena.</p>	<p>- Establecer mecanismos para que los servicios de salud sean prestados indiscriminadamente a toda la población de la frontera.</p>
		<p>- Establecer programas binacionales específicos para el control de las patologías que requieren una atención prioritaria.</p>

	- Fortalecer acciones conjuntas a nivel binacional para la integración funcional de estos servicios.	- Desarrollar programas binacionales de educación y formación en aspectos básicos de la salud para toda la población y especialmente para los grupos marginados, con miras a lograr el cambio de comportamiento y el uso adecuado de los servicios de salud.
	- Seleccionar y adiestrar adecuada mente al personal que maneja los servicios.	- Mejorar y ampliar la infraestructura básica, el equipamiento humano y físico y demás implementos requeridos para ofrecer un buen servicio especialmente en las zonas rurales y las comunidades de Tarapacá y la Pedrera.
		- Aprovechar los conocimientos indígenas en materia medicinal integrándola a la medicina convencional.

INFRAESTRUCTURA FISICA

- Acueducto, alcantarillado y saneamiento
- Mitigación de riesgos por erosión
- Vivienda

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
- A través de la concertación pública y privada, implementar programas para dotar a la población de los servicios básicos mínimos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.	Ampliar la cobertura y mejorar el servicio de agua potable, manejo de basuras y disposición de excretas, para mejorar las condiciones de sanidad de la población.	- Desarrollar conjuntamente tecnologías y programas para la utilización de las aguas de lluvias, especialmente en las zonas rurales.
		- Estudiar la forma de interconectar las redes y aprovechar conjuntamente fuentes de aguas para los acueductos de Leticia y Tabatinga.
		- Coordinar acciones para desarrollar los programas requeridos para la disposición final de excretas, tratamiento de aguas negras y manejo de basuras.

		- Llevar a cabo en forma conjunta programas de formación de personal, educación para las comunidades y de intercambio de tecnología e información.
		- Desarrollar programas conjuntos para el tratamiento y manejo de aguas negras y evitar la contaminación de las corrientes de agua.
		- Controlar la ocupación ilegal de quebradas en Tabatinga, La Pedrera y Leticia; revertir los procesos de erosión en la zona de los lagos (Leticia) y a lo largo de la ribera del Amazonas ocupada por asentamientos en Leticia y Tabatinga.
	Establecimiento de una política de habitación con programas que apoyen la utilización de materiales locales y la autoconstrucción.	- Intercambiar experiencias y tecnologías entre las comunidades de la región para apoyar programas de construcción de vivienda básica.
		- Resolver el déficit habitacional en La Pedrera.

INFRAESTRUCTURA FISICA Transporte y Comunicaciones

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
- "Las partes Contratantes coinciden en la conveniencia de crear una infraestructura física adecuada entre sus respectivos países. Por consiguiente, se comprometen a estudiar las formas más armónicas de establecer o perfeccionar las interconexiones viales, de transporte fluvial, aéreas y de telecomunicaciones, teniendo en cuenta los planes y programas de cada país para lograr el objetivo prioritario de incorporar plenamente esos territorios amazónicos a sus respectivas economías nacionales." (TCA. art.X)	- Mejorar sustancialmente la infraestructura física de la región, especialmente la relacionada con vías de transporte y comunicaciones.	- Realizar estudio de factibilidad orientado al mejoramiento de los servicios de transporte fluvial.

		- Ampliar los convenios para uso de los aeropuertos en forma compartida por los dos países.
		- Construcción del muelle fluvial en La Pedrera.
		- Vigilar el cumplimiento de los acuerdos de libre navegación por las vías fluviales de la región.
		- Extensión de la red telefónica en Leticia y Tabatinga y su interconexión urbana.
		- Proceder con un programa de asfaltamiento y su mantenimiento en Tabatinga.
		- Mejorar y equipar el aeropuerto de La Pedrera.
		- Rehabilitar la pista del aeropuerto de Tarapacá.
		- Estudiar la mejor forma de ampliar la utilización de los aeropuertos y demás ser vicios, sin restricciones, para naves, personas y carga en toda la región.

INFRAESTRUCTURA FISICA

- Desarrollo Urbano

- Energía

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
- Dentro de la cooperación binacional es prioritaria la formulación de planes de desarrollo integrado entre comunidades fronterizas.	A mediano plazo formular e implementar los planes de desarrollo de las comunidades de la región, y sus planes de ordenamiento urbano orientados a la utilización conjunta (binacional) de la infraestructura de servicios.	- Formular los planes de desarrollo para los tres subsistemas urbanos regionales: Leticia - Tabatinga, La Pedrera - Vila -Betancourt y Tarapacá - Ipiranga.- - Formular e implementar los planes de ordenamiento urbano de Leticia y Tabatinga.
		- Integrar los servicios básicos de infraestructura en la conurbación Leticia-Tabatinga.

- Utilizar y desarrollar los recursos energéticos regionales y cubrir la totalidad de la demanda.	Cubrir las necesidades energéticas de la población.	- Estructurar un programa para dar un servicio adecuado en todas las poblaciones del área.
		- Estudiar la posibilidad de desarrollar conjuntamente proyectos hidroeléctricos para el servicio de la región.
		- Mejorar la infraestructura básica de plantas, redes de distribución, suministro y almacenamiento de combustible en las localidades colombianas, y en particular en La Pedrera y Tarapacá.

ASPECTOS INSTITUCIONALES

- Titulación de tierras

- Colonización

POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
- La concertación de entidades públicas y privadas a nivel binacional es requisito fundamental para el desarrollo de programas en la región.	- Formalizar una coordinación de tipo institucional entre autoridades y dependencias de ambas regiones nacionales integradas en un comité consultivo de apoyo a los respectivos gobiernos locales y regionales.	- Establecimiento de programas a nivel binacional orientados a resolver problemas comunes que afectan a las comunidades fronterizas.
	Regularizar la propiedad de las tierras en ambas regiones nacionales zonificando sus usos, incluyendo las áreas destinadas a reservas indígenas y parques nacionales.	- Creación de un comité mixto (público-privado) que otorgue apoyo y asesoría a los gobiernos locales en aspectos relevantes al desarrollo económico y social, así como en el manejo y conservación del medio ambiente. En ambas regiones nacionales revisar y actualizar la legislación que regula la ocupación, tenencia y titulación de tierras.
	- Controlar y planificar sin detrimento de los resguardos indígenas y las reservas forestales, los procesos de colonización.	- Regularizar la tenencia de la tierra urbana en Tabatinga otorgando a propietarios y posesionarios sus títulos de propiedad.

		<p>- Iniciar consultas entre ambos gobiernos para definir una política de colonización que proteja los recursos de la región y salvaguarde los intereses nacionales respectivos sobre la ocupación de tierras.</p>
--	--	--





Anexo 2: Informes y estudios producidos por el. Proyecto "Plan Tabatinga Aporis"

[Siglas de las instituciones Brasileñas](#)

[Siglas de las instituciones Colombianas](#)

INFORMES Y ESTUDIOS PRODUCIDOS POR EL. PROYECTO (hasta, junio de 1989)

1. Beltran, J. M. y Castro, J. Funcionamiento del Programa Buques-Tienda sobre el Río Amazonas. Cooperativa de Intendencias y Comisarias, Bogotá, 1987.
2. Cárdenas, G., Plan de Salud para el Desarrollo Integrado de las Comunidades del Ene Tabatinga-Apaporis. OEA, Bogotá, 1988.
3. Carrizosa, J., Estudio Ambiental de la Línea Tabatinga-Apaporis, OEA, Bogotá, 1988.
4. Davies de Freitas, M., Informe Preliminar de Reconocimiento Ambiental del Ene Tabatinga-Apaporis. OEA, Brasilia, 1988.
5. Diagnóstico Regional de la zona Brasileña. Unidad Técnica Brasileña, MINTER, Brasilia, 1988.
6. Diagnóstico Regional de la zona Colombiana. Unidad Técnica Colombiana, DAINCO, Bogotá, 1988.
7. Libanez Farret, R., Directrices Generales para el Desarrollo Urbano, OEA, Brasilia, 1988.
8. Medellín, F., Diagnóstico Urbano Regional. una aproximación al proceso general de desarrollo del Area de Estudio. OEA, Bogotá, 1988.
9. Proyecto de esgoto sanitario para o Municipio de Tabatinga Secretaría de Estado para Promoção do Desenvolvimento das Areas de Fronteira, Manaus, 1989.
10. Projeto da Biblioteca Pública de Tabatinga. Secretaría de Estado para Promoção do Desenvolvimento das Areas de Fronteira, Manaus, 1989.
11. Rojas, E. y Urteaga, R., Propuestas para la formulación de los planes integrados de desarrollo para los centros poblados. OEA, Washington, D.C., 1988.
12. Lineamientos para la elaboración de los planes de ordenamiento espacial de los sub-sistemas urbanos. OEA, Washington, D.C., 1988.
13. Sistema Viário Urbano, Proyecto de Manutenção, (Municipios Brasileños en el área de influencia del Plan), Secretaría de Estado para Promoção do Desenvolvimento das Areas de Fronteira, Manaus,

1989.

Siglas de las instituciones Brasileñas

APETAB	Associação de Pescadores de Tabatinga
CEAG	Centro de Assistência Gerencial da Pequena e Média Empresa
CEAM	Companhia Energética do Amazonas
COBAL	Companhia Brasileira de Alimentos
COSAMA	Companhia de Saneamento do Amazonas
CSN	Conselho de Segurança Nacional
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DNPM	Departamento Nacional da Produção Mineral
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias
EMBRATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRATEL	Empresa Brasileira de Telecomunicações, S.A.
EMFA	Estado Maior das Forças Armadas
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
IAPAS	Instituto de Administração Financeira e Previdência Social
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICOTI/AM	Instituto de Cooperação Técnica Intermunicipal do Estado do Amazonas
INPS	Instituto Nacional da Previdência Social
IPEA	Instituto de Planejamento Econômico
MA	Ministério da Agricultura
MEX	Ministério do Exército
MF	Ministério da Fazenda
MINTER	Ministério do Interior
MME	Ministério de Minas e Energia
MPAS	Ministério da Previdência e Assistência Social
MINSAUDE	Ministério da Saúde
MRE	Ministério de Relações Exteriores
MHU	Ministério da Habitação e Urbanismo
MIRAD	Ministério da Reforma e Desenvolvimento Agrário
PORTOBRAS	Empresa de Portos do Brasil, S.A.
SEAC	Secretaria Especial de Ação Comunitária da Presidência da República

SEDAF	Secretaria para Promoção do Desenvolvimento das Areas de Fronteira do Estado do Amazonas
SEMA	Secretaria Especial do Medio Ambiente
SINPAS	Sistema Integrado da Previdência e Assistência Social
SPU	Serviço do Patrimonio da União
SUDAM	Superintendencia de Desenvolvimento da Amazonia
SUDEPE	Superintendencia de Desenvolvimento da Pesca

Siglas de las instituciones Colombianas

DAINCO	Departamento Administrativo de Intendencias y Comisarías
OEA	Organización de Estados Americanos
CUS	Comando Unificado del Sur
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
HIMAT	Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
INDERENA	Instituto de los Recursos Naturales Renovables
INCORA	Instituto Colombiano de Reforma Agraria
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
INGEOMINAS	Instituto de Investigaciones Geológico-Mineras
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ARARACUARA	Corporación de Desarrollo Araracuara
IDEMA	Instituto de Mercadeo Agropecuario
ICEL	Instituto Colombiano de Energía Eléctrica
BANREP	Banco de la República
COLCIENCIAS	Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas"
INS	Instituto Nacional de Salud
MINSALUD	Ministerio de Salud Pública
MINTRABAJO	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
MRE	Ministerio de Relaciones Exteriores
COINCO	Cooperativa de Intendencias y Comisarías
MINEDUCACION	Ministerio de Educación Nacional
ECOMINAS	Empresa Colombiana de Minas

CNT	Corporación Nacional de Turismo
INCOMEX	Instituto Colombiano de Comercio Exterior
MINGOBIERNO	Ministerio de Gobierno (División de Asuntos Indígenas)





Anexo 3: Mapas tematicos

[Mapa 1](#)

[Mapa 2](#)

[Mapa 3](#)

[Mapa 4](#)



71°

70°

69°

68°30'



