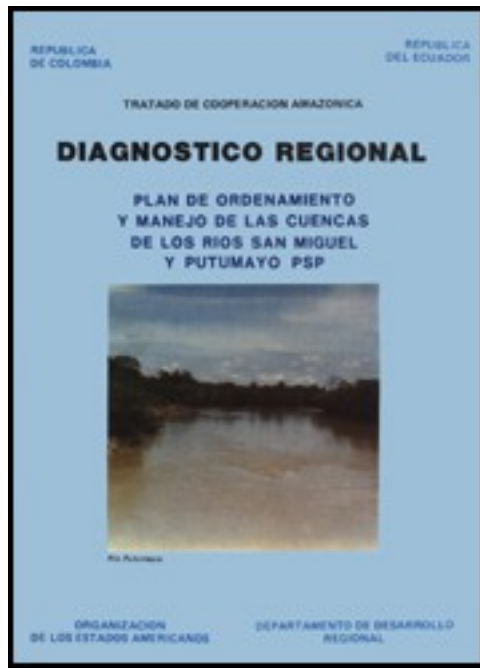


# Diagnostico Regional - Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas de los Ríos San Miguel y Putumayo



[Indice](#)

**Tratado de cooperación Amazonica**

**Organización de los Estados Americanos**

**Departamento de desarrollo regional**

**Bogotá, Colombia**

**Enero de 1989**

Primera edición 1988

Segunda edición 1989

Composición, arte e impresión:

ARFO LTDA.

Editores-Impresores

Calle 54 A No. 14-53

Tel.: 2485526

Bogotá, D.E.

*Impreso en Colombia*

# Indice

---

## 1. Introducción

## 2. Descripción general de la región

## 3. Análisis regional

3.1 Síntesis histórica

3.2 División Político-Administrativa

3.3. Evolución de los centros poblados

3.4 Integración espacio-funcional

3.5 Colonización y tenencia de la tierra

## 4. Potencialidades y limitantes de la región

4.1 Potencialidades

4.2 Limitantes

## 5. Análisis de la población

5.1 Población total

5.2 Evolución y proyecciones de la población

5.3 Población urbana, rural y por sexo

5.4 Población por grupo de edades

5.5 Población indígena

## 6. Recursos naturales

6.1 Fisiografía

6.2 Suelos

6.3 Geología

6.4 Climatología

6.5 Recursos hídricos

6.6 Recursos forestales

6.7 Fauna y pesca

## 7. Aspectos ambientales

7.1 Unidades ambientales

7.2 Riesgos naturales

7.3 Principales amenazas naturales

7.4 El impacto de las amenazas naturales

## 8. Características de los servicios sociales

8.1 Educación

[8.2 Salud](#)

[8.3 Vivienda](#)

[8.4 Agua potable](#)

[8.5 Alcantarillado](#)

## **9. Características de la infraestructura física**

[9.1 Centros de población y microrregiones](#)

[9.2 Transporte](#)

[9.2.1 Sistema terrestre](#)

[9.2.2 Sistema fluvial](#)

[9.2.3 Sistema aéreo](#)

[9.3 Energía eléctrica](#)

[9.4 Telecomunicaciones](#)

## **10. Actividades productivas**

[10.1 Estructura productiva](#)

[10.2 Agricultura](#)

[10.2.1 Principales cultivos y su evolución](#)

[10.2.2 Volumen y valor de la producción](#)

[10.2.3 Sistemas de producción](#)

[10.3 Ganadería](#)

[10.3.1 Pastos y ganados](#)

[10.3.2 Producción](#)

[10.4 Producción forestal](#)

[10.4.1 Aprovechamiento forestal](#)

[10.5 Servicios agropecuarios](#)

[10.6 Otras actividades productivas](#)

## **11. Aspectos institucionales**

[11.1 Instituciones de orden nacional](#)

[11.2 Instituciones de orden regional y seccional](#)

[11.3 Instituciones privadas](#)

## **12. Conclusiones y recomendaciones**

[12.1 Conclusiones](#)

[12.2 Recomendaciones](#)



# 1. Introducción

El Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) firmado en 1978, prevé como áreas potenciales de cooperación entre los países signatarios, las referentes a salud, recursos naturales, recursos minerales, hidrología, climatología, población, aspectos socioculturales, desarrollo urbano y saneamiento básico.

Colombia y Ecuador son partes del TCA., además suscribieron en marzo de 1979 un Acuerdo de Cooperación Amazónica, con el objeto de emprender acciones conjuntas para promover el desarrollo y óptimo aprovechamiento de la región amazónica de ambos países.

Para la realización de los estudios y la coordinación de programas de interés común, se estableció la Comisión Mixta de Cooperación Amazónica Colombo-Ecuatoriana, órgano ejecutivo del Acuerdo Bilateral.

En la segunda reunión de la Comisión realizada en Quito en Julio de 1985, se adoptaron un conjunto de resoluciones encaminadas a lograr el desarrollo integrado y aprovechamiento racional de sus recursos, enmarcadas dentro de la propuesta colombiana de poner en marcha un Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas de los Ríos San Miguel y Putumayo, limítrofes entre los dos países. Para la ejecución y coordinación de este Plan se estableció una organización compuesta por una Comisión Ejecutiva, un Comité Técnico y dos Unidades Técnicas, una Colombiana y otra Ecuatoriana.

Por solicitud de ambos países, la OEA vinculó a este plan un asesor permanente para cada Unidad Técnica y otros especialistas para reforzar los equipos técnicos de cada país y para atender el estudio de algunos problemas específicos, como los del medio ambiente y de amenazas naturales.

Las Jefaturas de las Unidades Técnicas se establecieron para Colombia en el HIMAT y para Ecuador en PRONAREG, y fueron integradas por técnicos de las Entidades que en cada país tienen responsabilidad con el desarrollo de estas zonas.

Como mecánica de trabajo se realizaron documentos básicos por cada sector y para cada uno de los países y luego fueron integrados en un documento regional, mediante reuniones de los especialistas que trabajaron en la elaboración de los estudios.

El Diagnóstico (del cual se extrajo este resumen), presenta una visión sintética de la realidad regional y una apreciación del estado de conocimiento y fuentes de información de cada uno de los sectores involucrados en el desarrollo regional. Este documento servirá de base para la selección y estudio de los proyectos y acciones específicas que deben ponerse en marcha para asegurar el desarrollo de la región, en el marco de un Plan Regional de Desarrollo que se elaborará posteriormente.

Para hacer conocer y asegurar la participación de las comunidades del área en el plan y obtener el apoyo de todas las autoridades y fuerzas vivas de la región, se vienen realizando seminarios, talleres de trabajo, reuniones vecinales y conferencias a diferentes niveles.

Los Gobiernos de Colombia y Ecuador vienen promoviendo programas y proyectos de integración binacional, especialmente a partir del año 1942. Pero los resultados de esta acción no ha tenido importantes realizaciones concretas. Se espera que el presente Plan constituya el mecanismo fundamental para que los dos Gobiernos tomen las medidas necesarias y dispongan los recursos requeridos para asegurar el desarrollo de la región.

Por otra parte se viene buscando insistentemente la vinculación al plan del Banco Interamericano de Desarrollo y de la Corporación Andina de Fomento, con miras a asegurar la financiación de un grupo de proyectos estratégicos. Esta acción ha sido efectuada por los Organismos mismos del plan y particularmente a través de las Cancillerías de los dos países que son las promotoras del plan.

En la actualidad los esfuerzos están dirigidos a la selección, estudio y puesta en marcha de proyectos específicos que luego han de configurar la columna dorsal del Plan Regional de Desarrollo.





## 2. Descripción general de la región

El área del plan comprende partes de la Intendencia del Putumayo y del Departamento de Nariño, en Colombia, y parte de la Provincia de Napo en Ecuador y se encuentra localizada en la vertiente Oriental de la Cordillera de los Andes. Se extiende entre los paralelos 01° 20' de latitud Norte hasta 01°30' de latitud Sur y desde el Meridiano 75° 15' hasta el 78° 25' al Oeste de Greenwich y comprende el área fronteriza amazónica entre Colombia y Ecuador (Mapa 1).

En Putumayo incluye 6 municipios: Mocoa (capital de la Intendencia, se tomó como área de influencia), Puerto Asís, La Hormiga, Orito, Subundoy y Villagarzón y tres corregimientos: San Francisco, Colón y Santiago. De Nariño se ha tomado la Cuenca de la Laguna de La Cocha y la parte alta de la Cuenca del río Guamués, incluyendo el Encano (corregimiento) y parte de los municipios de Pasto, Funes, Purres, Córdoba y Potosí, los cuales no se han considerado en los estudios por incluir únicamente la parte montañosa de la Cordillera.

En la Provincia de Napo incluye la totalidad de 6 cantones: Archidona, Quijos, Sucumbíos, Gonzalo Pizarro, Lago Agrio y Putumayo. Comprende la parte más habitada y desarrollada de los cantones de Tena, Orellana, Shushufindi y Aguarico.

La extensión total es de 47.307 km<sup>2</sup> de los cuales 11.049 pertenecen a Colombia y 36.258 a Ecuador. Incluye las Cuencas de los ríos Putumayo y su afluente el San Miguel hasta un punto denominado el Palmar.

En la región de estudio existen tres grandes paisajes, la zona de la cordillera, alta y quebrada; la faja de piedemonte con colinas altas y bajas y finalmente la llanura aluvial amazónica.

Se distinguen numerosas unidades fisiográficas según la altura, el grado de disección, la topografía y la susceptibilidad a las inundaciones.

La población estimada para 1986 fue de 267.744 habitantes de los cuales 115.999 corresponden a la zona Colombiana y casi en su totalidad a la Intendencia del Putumayo y 151.745 pertenecen a la Provincia de Napo, zona Ecuatoriana. El 27% de esta población es urbana y el 73% vive en el campo; contrario a lo que sucede en los países, predomina en la región la población masculina.

La región cuenta con gran variedad de bosques, con buenas variedades de especies maderables, alimenticias y medicinales.

El clima es tropical húmedo excepto arriba de los 1.000 msnm. donde si bien la temperatura media disminuye y se hace más confortable, las precipitaciones continúan intensas.

Excepto en pequeñas áreas, el balance hídrico es positivo todos los meses del año, por lo que los suelos se encuentran permanentemente saturados.

El subsuelo presenta grandes reservas petrolíferas en explotación por los dos países. Existen además

importantes mineralizaciones de cobre, minerales radioactivos, oro, molibdeno, tungsteno, manganeso, ricos yacimientos de calizas, asfaltos, etc.

Por otra parte el análisis de los riesgos naturales presentes en la región, como terremotos, inundaciones, deslizamientos, actividad volcánica, sequías, etc. se observa que la mayor parte de las actividades, líneas básicas, y de infraestructura, así como numerosos asentamientos humanos, se encuentran en grave peligro.

Además de la producción de hidrocarburos que reviste gran importancia, especialmente para Ecuador, la zona produce café, aceite de palma africana, y productos básicos para la alimentación de la población. En los últimos años, particularmente en la zona Colombiana, se ha generalizado la producción y comercialización de cultivos ilegales desplazando actividades productivas básicas.

Su gran riqueza hídrica ofrece un potencial importante para la generación hidroeléctrica y para la explotación piscícola, aunque una y otra se encuentran poco evaluadas y explotadas.

La región presenta una insuficiente infraestructura física, siendo especialmente escasas e inadecuadas las vías de comunicación.

La mayoría de los municipios han tenido rápido y desordenado crecimiento urbano, existiendo graves déficits en todos los servicios públicos y demás infraestructura social.

Parte importante de la población, especialmente los colonos y la población indígena vive en condiciones inhumanas, con precarias viviendas, ausencia casi total de servicios públicos y vías de comunicación, padeciendo graves enfermedades y aguda desnutrición.

Así mismo la colonización, que ha sido muy intensa, se ha desarrollado generalmente en forma espontánea, produciendo grave deterioro de los recursos naturales y profundas tensiones sociales.

La integración regional del área del Plan es muy débil, tanto a nivel interno como externo, debido básicamente a la falta de una adecuada infraestructura vial y de comunicaciones, las grandes distancias existentes a los centros de decisión nacional, la ausencia de servicios básicos, la escasa población y la poca atención que los gobiernos centrales dan a la región.

## [Mapa 1](#)





---

## 3. Análisis regional

---

[3.1 Síntesis histórica](#)

[3.2 División Político-Administrativa](#)

[3.3. Evolución de los centros poblados](#)

[3.4 Integración espacio-funcional](#)

[3.5 Colonización y tenencia de la tierra](#)

---

### 3.1 Síntesis histórica

La ocupación amazónica significó desde su inicio el dominio de sectores externos (misioneros, colonos) sobre los internos (pueblos indígenas). Con el auge de la extracción del caucho se establecieron grandes haciendas arroceras y ganaderas para abastecer de alimentos a los caucheros, aumentando la explotación de los indígenas.

Los conflictos territoriales de mediados del siglo XX despertaron la preocupación por la soberanía nacional, se establecieron destacamentos militares y autoridades civiles y se propició la migración desde otras regiones del interior de los países.

Con el descubrimiento, exploración y explotación del petróleo y la construcción de carreteras, el proceso de ocupación se extendió hasta la llanura amazónica, y se aceleró el movimiento migratorio y la ocupación del espacio regional, sin mayor coordinación institucional y sin prioridades que provinieran de la Región. A nivel nacional, son escasos los instrumentos para establecer políticas de desarrollo regional.

### 3.2 División Político-Administrativa

El área del plan comprende partes de la Intendencia de Putumayo y del Departamento de Nariño, en Colombia, y parte de la Provincia de Napo en Ecuador.

En Putumayo incluye 6 municipios: Mocoa (capital de la Intendencia), Puerto Asís, La Hormiga, Orito, Sibundoy y Villagarzón; y tres corregimientos: San Francisco, Colón y Santiago.

En Nariño se ha tomado la Cuenca de la Laguna de La Cocha y la parte alta de la Cuenca del río Guamués, incluyendo El Encano (corregimiento) y parte de los municipios de Pasto, Funes, Puerres, Córdoba y Potosí, los cuales no se han considerado en los estudios por incluir únicamente la parte montañosa de la Cordillera.

En Napo incluye la totalidad de 6 cantones: Archidona, Quijos, Sucumbíos, Gonzalo Pizarro, Lago Agrio



y Putumayo. Comprende la parte más habitada y desarrollada de los cantones de Tena, Orellana, Shushufindi y Aguarico.

### **3.3. Evolución de los centros poblados**

Los principales centros poblados son: Mocoa, Puerto Asís, Orito y Sibundoy en Putumayo, y Lago Agrio, Tena y Francisco de Orellana en Napo.

Algunos de los centros poblados han tenido un crecimiento explosivo, como Orito y Lago Agrio, los cuales no existían en 1974 y en 1985 ya tenían alrededor de 7.000 habitantes cada uno. Otros como Sibundoy, Tena y Orellana también lograron rápido crecimiento; sin embargo los núcleos más antiguos como Mocoa y Puerto Asís muestran un crecimiento bastante lento.

La ejecución en la región de importantes obras como el puente sobre el Río San Miguel, la carretera Mocoa-Pitalito y la Central Hidroeléctrica de Mocoa, así como la continuación de la actividad petrolera, hacen pensar que el ritmo de crecimiento de la población de la región tenderá a mantenerse.

### **3.4 Integración espacio-funcional**

La integración regional del área del Plan es muy débil, tanto a nivel interno como externo, debido básicamente a la falta de una adecuada infraestructura vial y de comunicaciones, las grandes distancias existentes a los centros de decisión nacional, la ausencia de servicios básicos, la escasa población y la poca atención que los gobiernos centrales dan a dicha región.

### **3.5 Colonización y tenencia de la tierra**

El área del Plan San Miguel y Putumayo ha estado escasamente ocupada desde épocas precolombinas, dedicándose su población a labores de caza, pesca, recolección de frutos y a campañas agrícolas de subsistencia. Este panorama sufrió una variación significativa en las épocas colonial y republicana en que llegaron corrientes migratorias reducidas.

En el período comprendido entre 1880 y 1940, con las labores de extracción del caucho, se incrementó el flujo colonizador, estableciéndose a orillas de los ríos Putumayo y Napo grandes haciendas agropecuarias, que proveían de arroz, ganado vacuno y otros alimentos a los caucheros.

Los conflictos armados en las fronteras con Perú en este período ocasionaron la presencia de contingentes militares, y la iniciación de conexiones viales terrestres de la Intendencia del Putumayo con el resto del País.

Con el descubrimiento del petróleo, en 1963 en Orito y 1967 en Lago Agrio, se inició un proceso acelerado de ocupación del espacio causado por las expectativas de desarrollo, la construcción de la infraestructura petrolera y la utilización agrícola del suelo, introduciendo nuevos cultivos y pastos.

En el área ecuatoriana, la explotación petrolera se ha incrementado continuamente, siendo el elemento dinamizador de la evolución económica de Napo. En el área colombiana esta actividad se incrementó hasta el año de 1971, sufriendo luego un descenso, el cual se hizo más pronunciado a partir de 1977. En

los últimos años ha crecido notablemente la producción de cultivos ilegales.

En el área de estudio existen otras actividades económicas que, aunque no tan importantes como la petrolera, tienen gran relevancia, especialmente por el número de personas que ocupan, anotándose entre ellas la agricultura, la ganadería y el comercio local e internacional.

En general, la extensión de los predios ocupados varía entre 20 y 50 hectáreas en el Putumayo y de 50 a 100 en Napo. La distribución de los predios por municipios y cantones, de acuerdo a su tamaño, se presenta en el Cuadro 1.

En la Región hay aproximadamente 320.000 hectáreas en uso agropecuario de las cuales 70.000 están en cultivo y 250.000 en pastos. Del área total en uso agropecuario, aproximadamente el 46% se encuentran en la zona colombiana.

El proceso de titulación de las tierras es lento, difícil e insuficiente, ocasionando inseguridad en los colonos y dificultad en el acceso del crédito agropecuario.

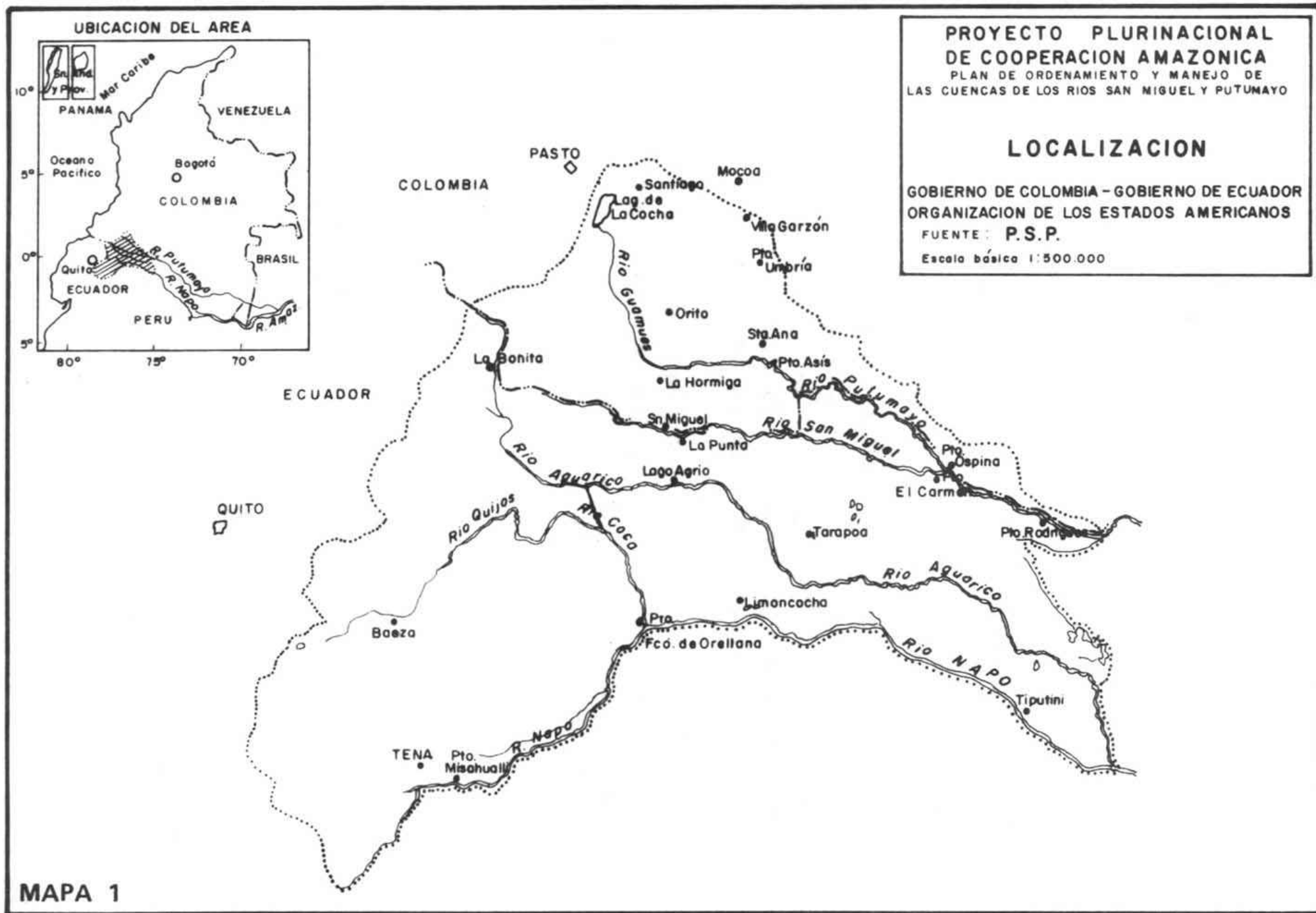
### CUADRO 1 TAMAÑO Y NUMERO DE LOS PREDIOS POR MUNICIPIOS Y CANTONES

<i>Municipio o Cantón</i>	<i>Pequeños</i>		<i>Medianos</i>		<i>Grandes</i>		<i>Muy Grandes</i>		<i>TOTAL</i>	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>PUTUMAYO (1983)</b>	<b>3.064</b>	<b>29</b>	<b>4505</b>	<b>46</b>	<b>2.456</b>	<b>23</b>	<b>247</b>	<b>2</b>	<b>10.672</b>	<b>100</b>
Puerto Asís	853	14	3.273	55	1.725	29	99	2	5.950	100
Villagarzón	750	47	579	37	203	14	25	2	1.557	100
Mocoa	271	27	353	35	323	32	57	6	1.004	100
Valle Sibundoy	1.003	74	276	20	65	5	15	1	1.359	100
Orito	187	23	424	53	140	18	51	6	802	100
<b>NAPO (1974)</b>	<b>2.325</b>	<b>27</b>	<b>2.372</b>	<b>28</b>	<b>3.454</b>	<b>41</b>	<b>376</b>	<b>4</b>	<b>8.527</b>	<b>100</b>
Tena	1.607	47	1.061	31	672	19	118	3	3.458	100
Orellana	141	7	742	37	1.064	53	55	3	2.002	100
Putumayo	151	11	131	10	989	74	66	5	1.337	100
Quijos	233	19	361	30	525	43	97	8	1.216	100
Sucumbíos	193	37	77	15	204	40	40	8	514	100

*Nota:* Tamaño de Predios: Pequeños de 0 a < 20 ha. Medianos de 20 a < 50 ha. Grandes de 50 a < 100 ha. Muy Grandes de 100 a más ha.

*Fuente:* Plan Nacional de Rehabilitación de Colombia e INEC.







---

# 4. Potencialidades y limitantes de la región

---

[4.1 Potencialidades](#)

[4.2 Limitantes](#)

---

## 4.1 Potencialidades

El Diagnóstico muestra un escaso desarrollo de la región, que se puede visualizar fácilmente por la escasa infraestructura física y social existente, precaria dotación de los servicios básicos, mala calidad de las viviendas y niveles mínimos de consumos esenciales.

No obstante lo anterior se pudo establecer que la zona es rica en minerales, posee abundantes aguas y los suelos aunque requieren un manejo especial, permiten la producción de una buena variedad de productos importantes para la alimentación de la población

Aunque falta una mayor explotación y cuantificación de los recursos mineros, se conoce que existen yacimientos importantes de oro, plata, cobre, manganeso, plomo, zinc, estaño, hierro, antimonio, azufre, flúor, uranio, torio, fosfatos, calizas, arcillas, asfalto, mármol, esmeraldas, etc.

En sus extensos bosques se encuentran gran variedad de maderas, y plantas medicinales y alimenticias que ofrecen notables perspectivas para la creación de agroindustrias.

Los recursos hídricos también ofrecen importantes perspectivas, especialmente para el desarrollo hidroeléctrico, el transporte y la piscicultura. La fauna tiene especies que ofrecen interesantes perspectivas tales como la tortuga, el capibara, el caimán entre otros. Así mismo, su ubicación geográfica permite un fluido intercambio comercial y presenta bellezas naturales y buenas condiciones para el desarrollo turístico.

Finalmente debe mencionarse la posibilidad que ofrece la región fronteriza para la instalación de empresas binacionales aprovechando el capital, la mano de obra, las materias primas y el mercado de ambos países.

Los anteriores recursos adecuadamente manejados permitirán elevar sustancialmente las condiciones de vida de la población actual y asegurar el bienestar para las generaciones futuras.

La carretera Pitalito-Mocoa, el Puente Internacional sobre el Río San Miguel, la puesta en marcha de la Hidroeléctrica de Mocoa y los otros proyectos que se vienen estudiando a través de planes como éste, marcan sin duda una nueva era en el desarrollo de toda esta región.

Ello sin mencionar la gran riqueza petrolera que viene generando importantes ingresos para ambos países y particularmente para el Ecuador, lo que sugiere la necesidad de que los gobiernos retornen parte de esta riqueza que extraen a la región, dotándola de una infraestructura adecuada y estableciendo condiciones propias para el desenvolvimiento de otras actividades.

## 4.2 Limitantes

Las limitantes están relacionadas con la falta de infraestructura física y social, la fragilidad de los suelos y mala calidad de la tierra, lo que limita su utilización y obliga a utilizar tecnologías especiales no disponibles aun en la región y quizá ni en los países.

La falta de integración de la región y su aislamiento del resto de los países y la falta de una política oficial de ambas Naciones, que permita darle pronta atención a la problemática de la región.





# 5. Análisis de la población

## [5.1 Población total](#)

## [5.2 Evolución y proyecciones de la población](#)

## [5.3 Población urbana, rural y por sexo](#)

## [5.4 Población por grupo de edades](#)

## [5.5 Población indígena](#)

Dadas las características de aislamiento existentes en la región, la información sobre los aspectos relacionados con la población es incompleta, por ello las cifras correspondientes deben entenderse como un orden de magnitud suficiente para tener una idea de las principales variables.

## 5.1 Población total

Para una población total, según los Censos de 1982 en Ecuador y 1985 en Colombia, de 225.767 habitantes, distribuidos en 49% en el Putumayo y 51% en Napo, se puede indicar, que en términos globales, la población está repartida equitativamente entre los dos países.

De estas cifras, la población por Municipios y Cantones (Cuadro 2) se distribuye en urbana y rural en proporciones para el Putumayo de 31.8% y 68.2%, y para el Napo en 17.4% y 82.6% respectivamente, o sea que la población de la región es particularmente rural, especialmente en el Napo.

Los Municipios o Cantones más importantes son: Puerto Asís en el Putumayo con una población de 33.418 habitantes de los cuales el 75.2% es rural, y Lago Agrio en el Napo con 23.683 habitantes siendo el 69.7% rural.

### CUADRO 2 POBLACION URBANA, RURAL Y TOTAL POR MUNICIPIOS Y CANTONES

Municipio o Cantones	Población				
	Total	Urbana	%	Rural	%
<b>PUTUMAYO (1)</b>	<b>110.657</b>	<b>35.150</b>	<b>31.8</b>	<b>75.507</b>	<b>68.2</b>
Municipios:					
Mocoa	20.325	7.724	38.1	12.601	61.9
Puerto Asís	33.418	8.287	24.8	25.131	75.2
Orito	15.115	6.152	40.7	8.963	59.3
Villagarzón	12.061	2.123	17.6	9.938	82.4
La Hormiga	9.769	547	5.6	9.222	94.4

Sibundoy	7.313	4.556	62.3	2.757	37.7
<b>Corregimientos:</b>					
San Francisco	4.282	2.273	53.1	2.009	46.9
Santiago	4.319	1.551	35.9	2.768	64.1
Colón	2.711	1.483	54.7	1.228	45.3
El Encano	1.344	454	33.8	890	66.2
<b>NAPO (1)</b>	<b>115.110</b>	<b>20.011</b>	<b>17.4</b>	<b>95.099</b>	<b>82.6</b>
<b>Cantones:</b>					
Tena	26.061	5.457	20.9	20.604	79.1
Orellana	29.189	3.996	13.7	25.193	86.3
Lago Agrio	23.863	7.237	30.3	16.626	69.7
Archidona	15.010	1.714	11.4	13.296	88.6
Quijos	9.175	349	3.8	8.826	96.2
Sucumbíos	5.465	233	4.3	5.232	95.7
Aguarico	3.241	285	8.8	2.956	91.2
Putumayo	3.106	740	23.8	2.366	76.2
<b>TOTAL</b>	<b>225.767</b>	<b>55.160</b>	<b>24.4</b>	<b>170.607</b>	<b>75.6</b>

Nota: (1) Censos; 1982 en Ecuador, 1985 en Colombia

## 5.2 Evolución y proyecciones de la población

De acuerdo al último censo (Colombia 1985, Ecuador 1982) existían 115.110 habitantes en la Provincia de Napo en 1982 y 110.657 en la Intendencia del Putumayo en 1985. Con base en esta información y suponiendo que el ritmo de crecimiento se ha mantenido aproximadamente en la tasa histórica, se estimó para 1986 una población total de 268.000 habitantes, correspondiendo alrededor de 57% a Napo y 43% a Putumayo. Las proyecciones para los años 1986, 1990, 1995 y 2000, año en el cual el Putumayo tendrá 236.728 habitantes, con 88.399 en Mocoa; y Napo 307.141, con 85.923 habitantes en Lago Agrio (Cuadro 3).

Al observar las cifras estimadas para la población de la región para el año 1986 y la proyección de la misma hasta el año 2000, se aprecia que para el primer año los Municipios y Cantones con mayor población son Puerto Asís y Lago Agrio cada uno con un poco más del 13% de la población total; les siguen de cerca Tena y Orellana, cada uno, con cerca del 12%. Estas 4 localidades concentran más del 50% de la población del área del Plan; el resto de las poblaciones existentes tienen un tamaño reducido, aunque algunos muestran elevadas tasas de crecimiento.

La evolución de la población por municipios o cantones ha sido desigual, con crecimientos lentos o negativos en las zonas de antiguo poblamiento y crecimiento acelerado en las zonas petroleras de reciente migración. De la información no se puede deducir claramente esta evolución, ya que en cada

período hubo cambios importantes en la división político-administrativa.

Del primer censo al segundo se crearon el municipio de Villagarzón, el corregimiento del Encano y los cantones de Tena, Orellana y Putumayo, suprimiéndose el cantón Napo. Entre el segundo y tercer censo se crearon los municipios de Orito y La Hormiga y los cantones de Archidona y Lago Agrio.

Las poblaciones como Orito, Lago Agrario y Orellana han tenido un rápido crecimiento, mientras los centros poblados más antiguos como Mocoa, Puerto Asís, Tena y Baeza han crecido más lentamente (Cuadro 4).

### CUADRO 3 HABITANTES POR MUNICIPIOS O CANTONES PARA 1985 Y PROYECCIONES 1986-2000

Municipio o Cantones	Habitantes	Proyección de Población				
		1986	%	1990	1995	2.000
	(1)					
<b>PUTUMAYO</b>	<b>110.657</b>	<b>115.999</b>	<b>43.3</b>	<b>140.478</b>	<b>179.600</b>	<b>236.728</b>
Municipios:						
Mocoa (2)	20.325	21.016	7.7	24.023	28.395	33.561
Puerto Asís	33.418	35.657	13.3	46.217	63.918	88.399
Orito	15.115	16.128	6.1	20.904	28.910	39.983
Villagarzón	12.061	12.471	4.7	14.256	16.850	19.915
La Hormiga	9.769	10.257	3.8	12.467	15.912	25.841
Sibundoy	7.313	7.481	2.8	8.193	9.180	10.285
Corregimientos:						
San Francisco	4.282	4.423	1.7	5.036	5.924	6.968
Santiago	4.319	4.418	1.6	4.839	5.421	6.074
Colón	2.711	2.773	1.1	3.037	3.403	3.812
El Encano	1.344	1.375	0.5	1.506	1.687	1.890
<b>NAPO</b>	<b>115.110</b>	<b>151.745</b>	<b>56.7</b>	<b>192.109</b>	<b>253.826</b>	<b>307.141</b>
Cantones:						
Tena	26.061	31.429	11.8	36.329	43.094	49.374
Orellana	29.189	31.158	11.6	42.336	60.223	75.243
Lago Agrio	23.863	34.793	13.0	47.787	68.510	85.923
Archidona	15.010	18.033	6.7	20.719	24.319	27.721
Quijos	9.175	11.256	4.2	13.259	16.022	18.578
Sucumbíos	5.465	6.901	2.6	8.408	10.601	12.556
Aguarico	3.241	3.675	1.4	3.973	4.326	4.691
Putumayo	3.106	4.089	1.5	5.120	6.645	7.995
Pizarro	(3)	(3)				



Shushufindi	(3)	10.411	3.9	14.178	20.086	25.060
<b>TOTAL</b>	<b>225.767</b>	<b>267.744</b>	<b>100.0</b>	<b>332.587</b>	<b>433.426</b>	<b>543.869</b>

*Nota:*

- (1) Censos: 1982 en Ecuador, 1985 en Colombia
- (2) Se tomó como área de Influencia
- (3) No calculable

Los principales centros poblados son Puerto Asís, Mocoa y Lago Agrio, cuyas áreas urbanas se acercan a los 8.000 habitantes, seguidos por Orito, Tena y Orellana con comunidades urbanas un poco menores.

#### CUADRO 4 EVOLUCION DE LOS CENTROS POBLADOS (Número de Habitantes)

Localidad	Censos					
	1962	1964	1973	1974	1982	1985
NAPO	1.809			4261	20.011	
Tena	1.029			2.106	5.457	
Nuevo Rocafuerte	435			198	285	
Archidona	0			0	1.714	
Lago Agrio	0			0	7.237	
Orellana	0			1.211	3.996	
Puerto El Carmen	0			308	740	
Baeza	213			253	349	
La Bonita	132			185	233	
<b>PUTUMAYO</b>		<b>10.782</b>	<b>22.418</b>			<b>35.150</b>
Mocoa		2.571	6.527			7.724
Orito		0	0			6.152
Puerto Asís		2.902	7.271			8.287
La Hormiga		0	0			547
Villagarzón		0	1.727			2.123
Sibundoy		1.999	2.536			4.556
San Francisco		1.248	1.525			2.273
Colón		1.113	1.163			1.483
Santiago		929	1.221			1.551
El Encano'		0	448			454

*Fuente:* DANE e INEC

## 5.3 Población urbana, rural y por sexo

Se estima que el 27% de la población vive en el área urbana y el 73% en la rural, presentándose un crecimiento más acelerado en la población urbana con el surgimiento en pocos años de varios núcleos poblados de importancia. Mientras que Putumayo tenía en 1985 cerca del 32% de población urbana. Napo contaba en 1982 con el 17,4%.

En la región del plan predomina la población masculina con el 53% y 54% para Napo y Putumayo respectivamente, mientras en la población total de ambos países predomina la población femenina.

## 5.4 Población por grupo de edades

Un alto porcentaje de la población es muy joven, más del 50% de la población está entre los 15 y los 64 años. y constituye la fuerza de trabajo (Cuadro 5). Sin embargo, en la región no se observa mucha presión de los habitantes por empleo, reduciéndose más bien a ciertos grupos como los bachilleres, que al terminar sus estudios básicos, no encuentran ni ocupación ni la posibilidad de continuar en la Universidad o en Centros de Educación media.

Por último se tiene el grupo de las personas de edad madura o en edad de retiro, que llega a un poco más del 3% para la región, siendo bastante más alta en Putumayo.

**CUADRO 5 POBLACION POR GRUPOS DE EDADES**

Grupos de Edad	Napo		Putumayo	
	Habitantes	%	Habitantes	%
De 0 a 14	54.562	47.4	42.382	38.3
De 15 a 64	58.476	50.8	62.743	56.6
De 65 y mas	2.072	1.8	5.532	5.1
TOTAL	115.110	100.0	110.657	100.0

*Fuente:* DANE e INEC

## 5.5 Población indígena

El estudio de la población indígena tiene especial significado para esta región, ya que ellos la han habitado y aprovechado por siglos. La población indígena existente en el área del plan se estima en unos 43.000 habitantes, de los cuales alrededor del 70% residen en Napo y el 30% restante en Putumayo.

Los principales grupos étnicos son los Quichuas, los Huaorani, los Kofán, los Siona-Secoya, los Kansaingé, los Guayquer, los Paeces, los Katíos, etc.

Los esfuerzos de los gobiernos han sido insuficientes para defender a la comunidad indígena del proceso colonizador y por ello su situación es cada vez más difícil, desmoronándose gran parte de su organización social y muchos de ellos han pasado a ocupar los estratos más bajos de la sociedad como asalariados de los colonos.

Generalmente poseen la tierra en forma comunitaria y el acceso al crédito y la asistencia técnica es muy limitado. Adicionalmente, al reducirse sus áreas tradicionales de caza y pesca, los indígenas necesitan sistemas alternativos de producción, para lo cual requieren de un apoyo estatal adecuado.

Dado que sus necesidades abarcan todos los frentes, se precisa tener en marcha para estos habitantes un programa integral que les asegure la tenencia de la tierra en tamaño adecuado, la organización comunitaria, sistemas adecuados de producción y acceso a los servicios sociales básicos.

## Mapa 2

---





## 6. Recursos naturales

[6.1 Fisiografía](#)

[6.2 Suelos](#)

[6.3 Geología](#)

[6.4 Climatología](#)

[6.5 Recursos hídricos](#)

[6.6 Recursos forestales](#)

[6.7 Fauna y pesca](#)

### 6.1 Fisiografía

En el área de estudio, se distinguen cuatro regiones fisiográficas (Mapa 2):

- La zona Andina, la cual presenta paisajes abruptos con fuertes pendientes y alturas que varían de los 2.500 a los 5.000 msnm.
- La zona Subandina localizada al pie de la vertiente oriental de la cordillera extendiéndose paralelamente a ella, formando una franja de aproximadamente 50 kilómetros en el sector ecuatoriano y se va estrechando hasta desaparecer por completo en Colombia.
- El Piedemonte Andino formado por una serie de conos de deyección y esparcimiento que se ubican a lo largo de todos los ríos formando extensos y amplios abanicos aluviales, localizándose los más antiguos a una altura aproximada de 500 metros.
- La llanura aluvial amazónica abarca la mayor parte de la Cuenca. El paisaje es una planicie colindada con pendientes suaves y alturas que varían de 200 a 250 msnm.

### 6.2 Suelos

De acuerdo a la cuantificación de los suelos según su clase agrológica se puede deducir que la mayor parte del área de la región debe ser dedicada al uso exclusivo de bosques protectores o áreas silvestres, pues los 17.796.7 km<sup>2</sup>, es decir, el 37.6% del área total no es apto para la agricultura y la ganadería (Cuadro 6 y Mapa 3).

#### CUADRO 6 SUPERFICIE DE LA APTITUD DE LAS TIERRAS

Clase Agrológica	Napo	Putumayo	Total

	km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
III	4.456.6	12.3	419.9	3.8	4.876.5	10.3
VI	2.422.2	6.7	1.856.3	16.8	4.278.5	9.0
V	2.663.5	7.3	-----	-----	2.663.5	5.6
VI	12.443.5	34.3	5.248.3	47.5	17.691.8	37.5
Vil	5.918.8	16.4	77.3	0.7	5.996.1	12.7
VIII	8.024.4	22.1	3.447.2	31.2	11.471.6	24.2
Sin información	329.0	0.9	-----	-----	329.0	0.7
<b>TOTAL</b>	<b>36.258.0</b>	<b>100.0</b>	<b>11.049.0</b>	<b>100.0</b>	<b>47.307</b>	<b>100.0</b>

*Nota:* LA APTITUD de las Clases Agrológicas es la Siguiete:

III Todos los cultivos adaptados a la zona, con rendimientos altos: maíz, arroz, yuca, plátano, cítricos, pastos, palma africana, etc.

IV La mayoría de los cultivos adaptados a la zona con rendimientos medios a altos: arroz, café, plátano, y cultivos de subsistencia.

V Uso limitado de cultivos con rendimiento medio: arroz, pastos, maíz y yuca.

VI Uso limitado con prácticas adecuadas, rendimientos bajos: maíz, café, plátano, pastos y yuca.

VI I Uso extremadamente limitado, con rendimientos bajos: pastos y maíz. VIII Uso exclusivo de bosques protectores y áreas silvestres.

### Mapa 3

De igual forma el 37.5% que corresponde a 17.691.8 km<sup>2</sup> son de uso agrícola muy restringido, de bajo rendimiento. Tan sólo 11.818.5 km<sup>2</sup>, que representan el 24.9% del área estudiada, son tierras aptas para la agricultura y la ganadería, pudiéndose desarrollar cultivos adaptados al clima de la región.

Se estima que el 80% de la superficie corresponde a zonas de vegetación natural, mientras que el restante porcentaje se destina a agricultura de subsistencia (maíz, yuca, plátano, arroz y frutales). También existen algunas áreas cultivadas con palma africana, café y pastos.

## 6.3 Geología

El área presenta un basamento de rocas metamórficas precámbricas y paleozoicas, sobre la cual se han desarrollado fases geológicas posteriores. Estratigráficamente se presentan las siguientes formaciones aflorantes: Precámbrico-paleozóico, mesozoico, terciario y cuaternario (Mapa 4).

Estructuralmente la vertiente cordillerana y zona Subandina es el área más tectonizada de la Cuenca, en tanto que la Llanura Amazónica está separada de la zona Subandina por un sistema de pliegues volcánicos y fallas longitudinales discontinuas.

Los recursos mineros que se encuentran en la región se clasifican en:

- Minerales metálicos (oro, plata, cobre, manganeso, plomo, zinc, estaño, hierro, antimonio y tungsteno).
- Minerales no metálicos (azufre, flúor, fosfatos y calizas).
- Minerales radioactivos (uranio, torio y banadio).

Existen importantes yacimientos de petróleo, cuya explotación constituye la principal riqueza de la región.

#### [Mapa 4](#)

## 6.4 Climatología

La región de estudio presenta un alto porcentaje de humedad relativa que, sumada a la humedad proveniente de la región amazónica transportada por los vientos alisios, son la causa de la ocurrencia de altas precipitaciones, las que en algunas estribaciones cordilleranas alcanzan los 6.000 mm anuales.

La faja de máxima precipitación se encuentra entre los 700 y los 1.000 msnm, y luego disminuye a medida que aumenta la altura hacia el Oeste y también a medida que baja hacia el Este (Mapa 5).

Las temperaturas también sufren el efecto de la altura, variando entre los 9.4 grados centígrados promedio anual en Papallacta a los 3.150 msnm. y los 25.3 grados centígrados en Putumayo a 230 msnm (Mapa 6).

Los parámetros meteorológicos son bastante homogéneos de acuerdo con la altitud, excepto en las zonas montañosas donde se presentan microclimas. Por esta razón los datos de la llanura amazónica son bastante confiables y representativos de la realidad.

Hídricamente la región presenta exceso de agua todos los meses del año, hecho que constituye uno de los más serios problemas para el sector agropecuario y para la construcción de obras civiles.

## 6.5 Recursos hídricos

En la región es posible distinguir tres regiones hidrológicamente homogéneas:

- La Zona Montañosa que se extiende de los 1.600 a los 4.400 metros de altitud.
- La Faja de Laderas y Piedemonte con alturas que van de los 400 a los 1.200 metros, y

#### [Mapa 5](#)

#### [Mapa 6](#)

- La Llanura Amazónica con alturas medias del orden de los 300 a 400 metros de altitud.

Hidrográficamente la región en estudio comprende las cuencas de los ríos San Miguel y Putumayo compartidos por Colombia y Ecuador, la cuenca del río Aguarico y la margen izquierda de la cuenca del río Napo, estos últimos exclusivamente en territorio ecuatoriano. Así mismo la superficie de las

respectivas cuencas oscila entre 2.375 y 19.658 km<sup>2</sup> (Cuadro 7).

### CUADRO 7 SUPERFICIE DE LAS CUENCAS

Cuenca	Colombia	Ecuador	Total
	Km <sup>2</sup>	Km <sup>2</sup>	Km <sup>2</sup>
Putumayo	8.580	2.375	10.955
San Miguel	2.469	3.935	6.404
Aguarico	-----	10.290	10.290
Napo	-----	19.658	19.658
TOTAL	11.049	36.258	47.307

Es importante resaltar que los caudales medios en la región oscilan entre 9.5 y 390.3 m<sup>3</sup>/s indicando esto la gran variabilidad que presentan (Cuadro 8).

La región presenta cursos de agua que tienen una alta potencialidad para la producción de energía hidroeléctrica en el trecho de montaña y piedemonte y constituye casi el único medio de comunicación para el transporte fluvial de la llanura amazónica.

Es de anotar que el transporte de sedimentos y acarreo de fondo es de consideración, dificultando seriamente la navegación.

### CUADRO 8 VALORES CARACTERISTICOS DE ESTACIONES HIDROMETRICAS SELECCIONADAS

Río	Estación	Periodo	Area	Caudal	Rendimiento	Lluvia	Altura
		Años	Km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	L/s/Km <sup>2</sup>	mm	m s n m
<b>ECUADOR</b>							
Coca	S. Rafael	64-81	3.950	317	80, 2	2.531	770
Jatunyacu	D.J.Iloculin	64.80	3.390	314	92, 6	2.921	517
Quijos	Oyacachi	64-80	2.500	194	77.6	2.447	900
Quijos	Baeza	64-80	904	53, 6	59, 3	1.870	1.520
Oyacachi	A.J.Quijos	64-81	709	58, 3	82, 2	2.593	1.100
Salado	A.J.Coca	64-80	858	92, 9	108, 3	3.415	830
Cosanga	A.J.Quijos	64-81	469	44.6	95.1	2.999	1.450
Misahuali	Cotundo	64-80	123	16, 1	130, 9	4.128	800
<b>COLOMBIA</b>							
Putumayo	Pte. Texas	82-86	2.900	390, 3	134, 6	4.244	390
Guineo	La Joya	84-86	346	38, 78	112, 1	3.535	420
Putumayo	El Edén	71-80	282	32, 10	113, 8	2.592	2.020
Sucio	Monopamba	82-84	430	44, 84	104, 3	3.289	1.530

Guamués	La Cocha	64-80	232	9, 5	40, 9	1.291	2.719
Putumayo	Balsayaco	64-80	521	22, 0	42, 2	1.332	2.005

*Fuente:* INAMHI, INECEL e HIMAT

El agua subterránea específicamente en la llanura amazónica tiene buena potencialidad para abastecer el consumo humano, pero su utilización es mínima.

## 6.6 Recursos forestales

Dada la alta correlación existente entre la fisonomía de la vegetación y la fisiografía se determinaron las formaciones forestales para la región (Mapa 7).

Aunque en esta el actual potencial forestal es acoso, se registran 32.667 km<sup>2</sup> de ocupación forestal, que representan el 69% del área estudiada mientras que el resto se distribuye en Agricultura y Ganadería con 9.480.0 km<sup>2</sup> y área sin información 5.160.0 km<sup>2</sup> que representan el 31 % (Cuadro 9).

A pesar de que el conocimiento actual del potencial forestal es escaso, se registran 135 especies de valor comercial. De estas las más explotadas son las maderables.

### CUADRO 9 RESUMEN DE LA OCUPACION FORESTAL

Paisaje	Superficie	
	Km <sup>2</sup>	%
1. Cordillera	10.715	22.65
2. Colina	4.103.0	8.67
3. Meseta	7.170.0	15.16
4. Llanura aluvial	10.354.0	21.89
5. Valle fluvial	325.0	0.68
6. Agricultura y Ganadería	9.480.0	20.04
7. Area sin información	5.160.0	10.91
<b>TOTAL</b>	<b>47.307</b>	<b>100</b>

*Fuente:*

DINAF-CLIRSEN - Ecuador, 1985  
INDERENA - Colombia. 1983

### Mapa 7

La vegetación tropical amazónica es una importante fuente de germoplasma rica en plantas alimenticias, medicinales, industriales y de otros usos cuyo real potencial no se conoce.



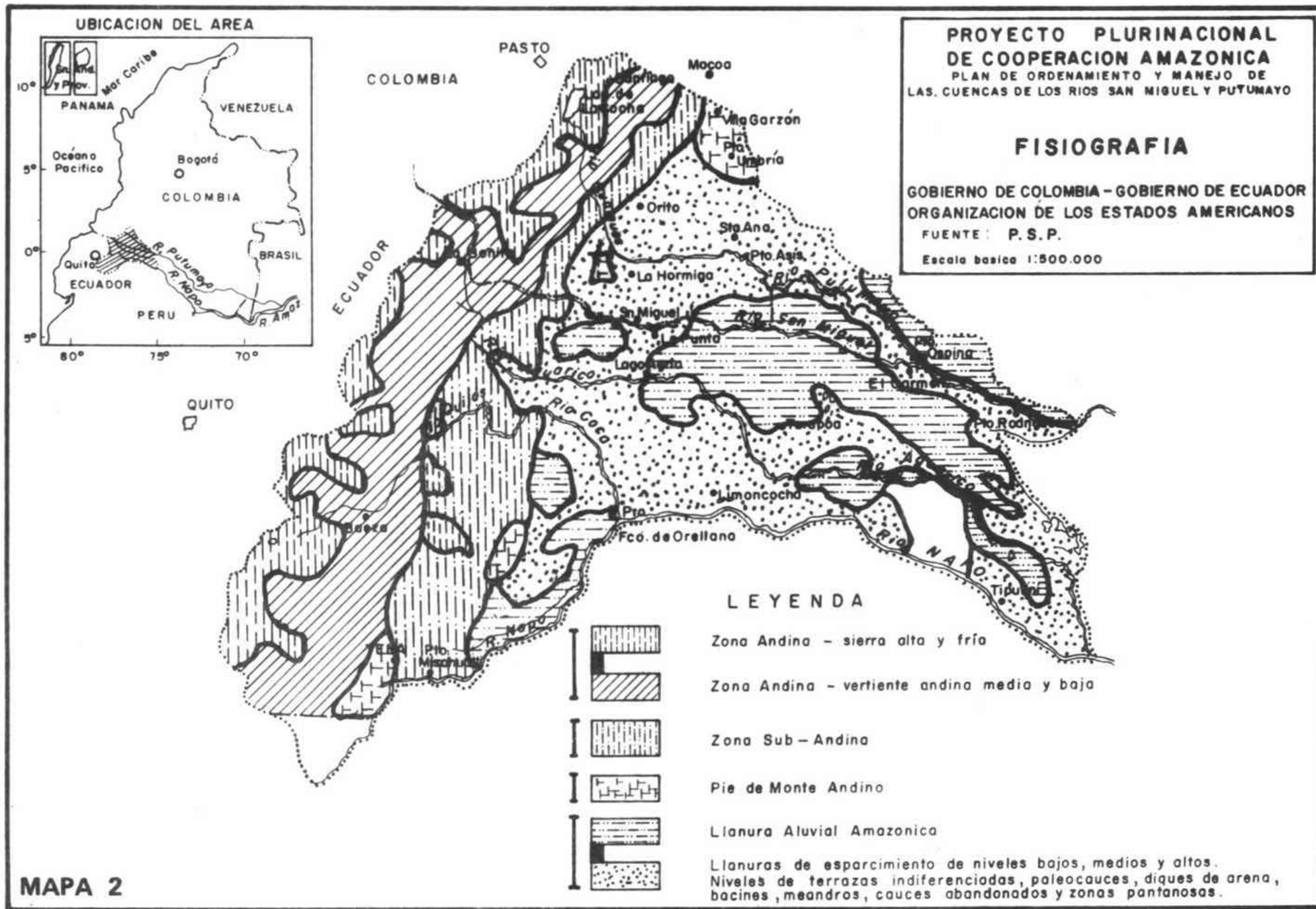
## 6.7 Fauna y pesca

Existe una rica variedad de fauna silvestre, aunque la fuerte intervención del hombre ha alterado las condiciones físicas, químicas y biológicas, que hacen posible el desarrollo de la fauna, llegando hasta la extinción de varias especies.

La fauna está conformada por mamíferos (ardilla, armadillo, danta, mono, murciélago, oso hormiguero y puercoespín); peces (bagre, bocachico, corvina, gamitana, raya, sábalo y lisa); reptiles (charapa, camaleón, lagarto y anaconda); y aves (carpintero, gallinazo, garza, guacamayo, loro, pato y perdiz).

La pesca es la mejor alternativa como fuente proteínica de la población de la región. En el Napo se han identificado 420 especies, considerándose que en el Putumayo debe existir un número similar.







---

# 7. Aspectos ambientales

---

[7.1 Unidades ambientales](#)

[7.2 Riesgos naturales](#)

[7.3 Principales amenazas naturales](#)

[7.4 El impacto de las amenazas naturales](#)

---

## 7.1 Unidades ambientales

Se identificaron 6 Unidades Ambientales que definen las zonas homogéneas de ecosistemas naturales e identifican las posibilidades y problemas para el desarrollo.

- Vertiente Andina Alta (Páramo), localizada entre los 3.500 y 6.000 msnm.
- Vertiente Andina Media (Sierra), se localiza entre 1.500 y 4.000 msnm.
- Vertiente Andina Baja y Piedemonte Cercano (Estribaciones), se localiza entre 500 y 2.000 msnm.
- Piedemonte Andino Lejano y Cuenca Amazónica Colmada (Colinas), se encuentra localizada hasta los 900 msnm.
- Cuenca Amazónica Baja, Plana y/o Pantanosa (Inundable), localizada hasta los 600 msnm.
- Llanuras de esparcimiento con materiales gruesos y terrazas indiferenciadas (Aluviales), se hallan localizadas hasta los 600 msnm.

Las actividades sobresalientes en la zona de estudio que vienen causando impactos ambientales, son las siguientes:

- Exploración y explotación de petróleo
- Colonización y Producción Agrícola
- Colonización y Producción Ganadera
- Producción de cultivos ilegales.
- Explotación Forestal
- Construcción de Vías y Transporte
- Actividades de seguridad pública y nacional
- Explotación Minera
- Navegación
- Salud y
- Turismo.

## 7.2 Riesgos naturales

Existe un gran número de riesgos naturales en la región. Desde luego estos ocurren en unidades ambientales distintas según la fisiografía y la biota que existe. Por ejemplo, los terremotos y la actividad volcánica son muy comunes en el paramo, sierra y las estribaciones de las montañas de los dos países (Cuadro 10). Así mismo las actividades sectoriales de desarrollo están afectadas frecuentemente por los riesgos naturales presentes en el área del plan (Cuadro 11).

**CUADRO 10 RIESGOS NATURALES EXISTENTES EN LAS UNIDADES AMBIENTALES**

Riesgos Naturales	<i>Unidades ambientales</i>					
	1	2	3	4	5	6
Terremotos	001	002	003	-----	-----	-----
Volcanes	004	-----	-----	-----	-----	-----
Derrumbres	005	006	007	008	-----	-----
Erosión de laderas	009	010	011	012	-----	-----
Erosión de márgenes	013	-----	-----	014	015	016
Inundaciones	-----	-----	-----	017	018	019
Insectos nocivos	-----	020	021	022	023	024
Enfermedades de las plantas	-----	025	026	027	-----	028
Enfermedades humanas	029	030	031	032	033	034
Enfermedades de animales	035	036	037	038	039	040
Predadores	-----	-----	041	042	043	044

*Unidades Ambientales:* 1=Páramo, 2=Sierra, 3=Estribaciones, 4=Colinas, 5=Tierras inundables, 6=Tierras aluviales.

Las cifras indican que existe riesgos naturales en una de las unidades ambientales de interés.

Otro objetivo era el de analizar el papel de la sociedad y su influencia como elemento catalizador en la magnificación y aceleración de los fenómenos naturales, dada la irracionalidad de sus actividades.

Con ello, es posible determinar el impacto socio-económico de los eventos catastróficos, así como las posibles medidas de control, recuperación, mitigación e intervención, tanto en situaciones pre como postdesastre.

## 7.3 Principales amenazas naturales

Las particularidades de la ubicación geográfica, de las condiciones climáticas y de los factores geológicos y tectónicos, hacen que tanto en Ecuador como en Colombia, se presenten regularmente fenómenos catastróficos de origen hidrometeorológico (tormentas, inundaciones, sequías), geológico (terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos) y mixtos (erosión, avalanchas, etc.), (Mapa 8).

Adicionalmente la actividad humana irracional y desordenada de la explotación a ultranza de los recursos naturales (deforestación, sobre-pastoreo, urbanización galopante, minería, etc), contribuye a la aceleración y magnificación de los fenómenos naturales.

Se presentan con frecuencia otros fenómenos como aludes, taponamiento de cauces, deshielo de glaciares, etc., que causan serios problemas especialmente a las vías, líneas vitales y a la población directamente.

#### a. *Vulcanismo*

En la actualidad se pueden considerar como activos el Reventador, Cotopaxi y el Complejo Juanoy-doña Juana, mientras que aquellos recientemente activos, de los que se pueden esperar a corto o mediano plazo alguna manifestación son: el Sumaco, Antisana y Patascoy. Otros de los que muy poco se conoce, pero que no se puede descartar su reactivación futura, pueden ser el Cayambe, Quilindaña y el Sincholagua.

### CUADRO 11 RELACIONES ENTRE RIESGOS NATURALES Y ACTIVIDADES SECTORIALES DE DESARROLLO

<i>Riesgos Naturales</i>	<i>Actividades Sectoriales de Desarrollo</i>												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Terremotos	001	-----	-----	-----	-----	002	003	-----	-----	004	005	-----	-----
Volcanes	-----	-----	-----	-----	-----	-----	006	-----	-----	007	-----	-----	-----
Derrumbes	008	009	010		011	012	013	-----	014	015	016	-----	-----
<i>Erosión</i>													
- Laderas	-----	017	018	019	020	-----	-----	-----	021	-----	-----	-----	-----
- Márgenes	022	023	024	-----	-----	025	026	-----	027	-----	-----	-----	-----
Inundaciones	028	029	030	-----	-----	031	032	-----	033	034	035	-----	-----
Insectos nocivos	-----	036	037	-----	038	-----	039	-----	-----	040	041	-----	-----
<i>Enfermedades</i>													
- Plantas	-----	042	-----	-----	043	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
- Humanas	044	-----	045	-----	-----	-----	-----	-----	-----	046	047	048	-----
- Animales	-----	-----	049	-----	-----	-----	-----	-----	-----	050	-----	-----	-----
Predadores	-----	051	052	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

*Actividades Sectoriales de Desarrollo:* 1=Petróleo, 2=Colonización agrícola, 3=Colonización ganadera, 4=Producción de coca, 5=Forestal, 6=Transporte, 7=Seguridad, 8=Minería, 9=Navegación, 10=Salud, 11=Turismo, 12=Indígena y 13=Ciencia.

Las cifras indican que existe una relación entre los riesgos naturales y las diferentes actividades sectoriales de desarrollo.

### Mapa 8

Se pueden esperar eventos específicamente destructivos e impactantes, del Cayambe, Cotopaxi y el

Antisana, tales como erupciones de tipo altamente explosivo, con emisión de flujos piroclásticos, nubes ardientes y explosiones laterales.

### b. *Sismicidad*

Al igual que la actividad volcánica, la sismicidad regional encuentra su origen en la interacción de las placas tectónicas de Nazca y América del Sur. De ahí, se pueden distinguir dos tipos de actividad sísmica aplicables a la región estudiada: Primero, se tiene la actividad profunda, atribuible al proceso de subducción y generada en la zona de Benniof. Segundo, la actividad sísmica producida por los sistemas estructurales y tectónicos locales, es quizás la que conlleva el carácter más destructivo de todos.

Otra fuente importante es la que se produce por el sistema de fallas normales Graben del Callejón Interandino (área entre Quito-Ibarra-Pasto), que no obstante encontrarse fuera de la región, genera actividad capaz de ejercer una fuerte influencia.

Los grandes daños ocasionados por el Sismo del 5 de marzo de 1987, tuvieron su origen en la conjugación del sismo (ms 6.8), con una gran anomalía en el régimen pluviométrico con altas precipitaciones y grandes avenidas.

### c. *Inestabilidad de las laderas*

Para el análisis de la inestabilidad de las laderas, considerada ésta como el conjunto de los procesos por medio de los cuales se desprenden, movilizan y transportan las partículas o masas de suelo y/o rocas de las vertientes, no pueden ser tomadas en cuenta sólo las variables de tipo geológico (litologías, hidrología, estructura), geomorfológico (pendiente, relieve) y climático (intensidad y volumen de las lluvias), sino también y cada vez con mayor influencia, la actividad humana y su irracionalidad en cuanto a la metódica degradación del ambiente (deforestación, sobrepastoreo, minería, urbanización, etc.).

En el área del plan se observa erosión en casi todas las zonas planas que han sido deforestadas y las regiones montañosas están todas expuestas a la erosión, manifestada en todas sus formas: laminar, concentrada, cárcavas, etc.

### d. *Inundaciones*

Aparte de las condiciones propias de la climatología local, las inundaciones son fenómenos que también se desarrollan y magnifican por la conjugación de factores geomorfológicos (relieve) e hidrológicos de las cuencas. Pero aquí también, la influencia de la actividad humana es cada vez más importante (deforestación, erosión inducida, etc.).

Por la acción irracional del hombre, las áreas bajo la influencia de las crecidas aumenta, lo mismo que la vulnerabilidad de las obras de infraestructura ligadas a los cauces fluviales: muelles, puentes, carreteras, etc. Esto es particularmente evidente en el caso de los cauces bajos de los ríos Napo, Coca, Aguarico, San Miguel y Putumayo y de las poblaciones como Napo, Misahualli, Coca, Colón, Conejo, Tipishca y otros.

### e. *Sequías*

Dado que la zona se caracteriza por su alta pluviosidad, las sequías son poco frecuentes, más bien se presentan en algunas ocasiones con prolongación de las épocas secas y con algunas consecuencias negativas sobre la producción y la navegación de los ríos. Sin embargo en los páramos suelen presentarse

algunas épocas secas.

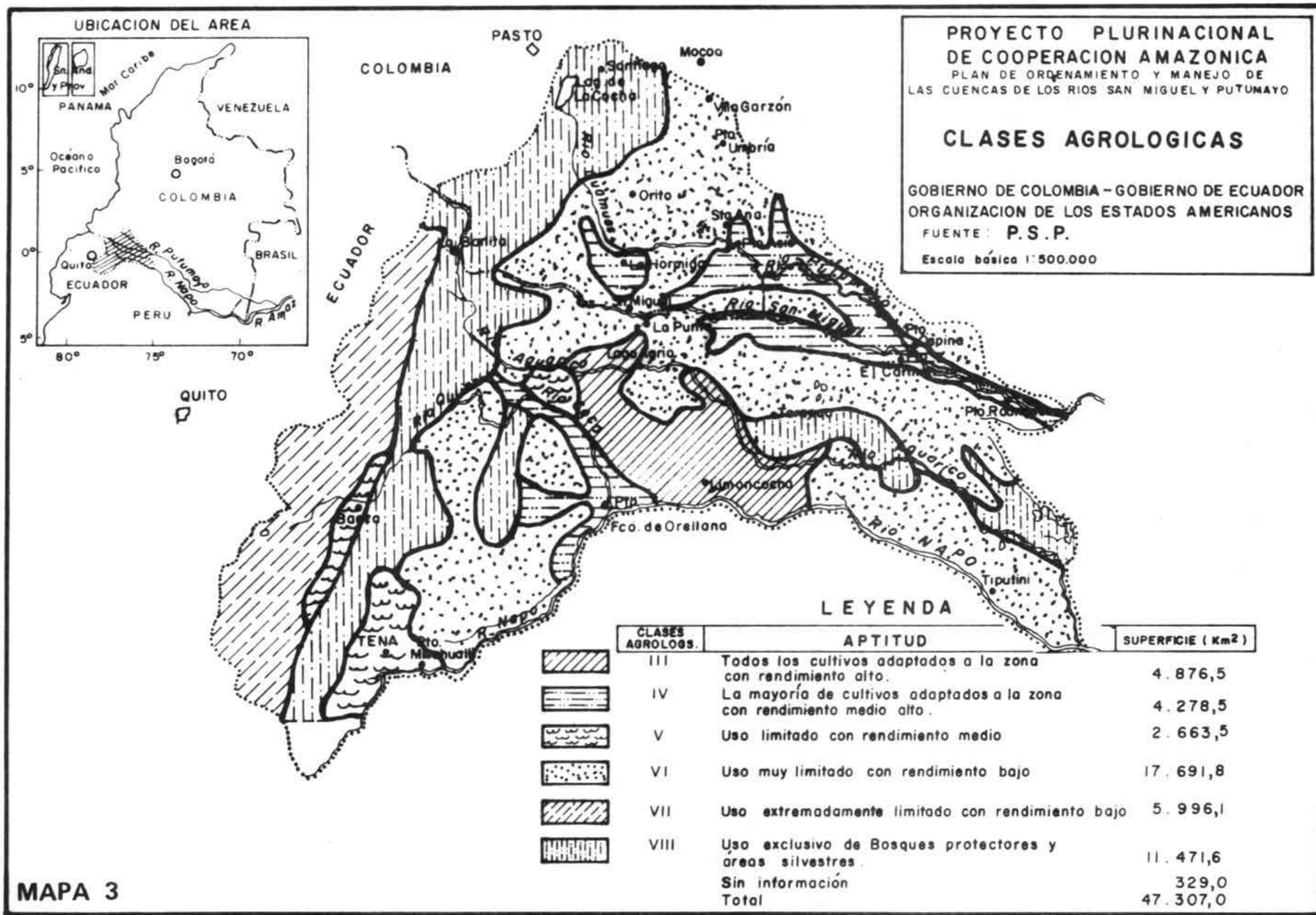
## 7.4 El impacto de las amenazas naturales

Aparte de la evidente potencialidad destructiva de algunos fenómenos naturales, es importante el impacto que estos pueden generar sobre la población y la infraestructura. De allí la necesidad de tener en cuenta tales amenazas en la construcción de las obras y particularmente en la ubicación de los centros poblados.

Se ha determinado que en la región de estudio, existe la posibilidad de que diversos fenómenos naturales se manifiesten con una frecuencia e intensidad suficientes como para ocasionar serios daños y pérdidas a la población, infraestructura, líneas vitales, actividades productivas y obras de desarrollo y explotación de los recursos naturales.

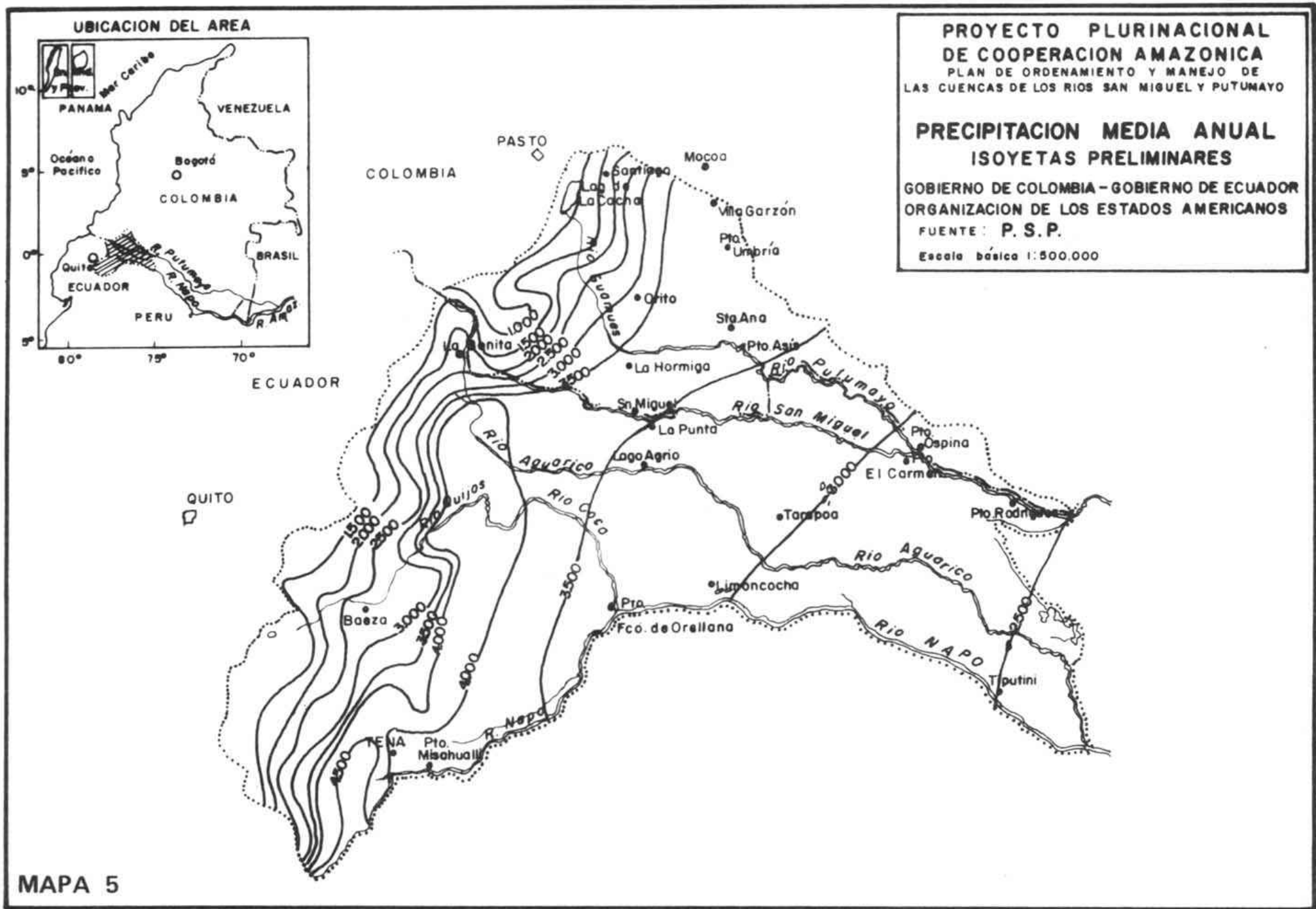
Una vez conocida la modalidad de manifestación de cada fenómeno en el espacio y en el tiempo, deberá concebirse una adaptación de la población, desarrollando para ello las medidas de prevención, control, zonificación, protección y mitigación, así como los mecanismos de intervención en situaciones post-desastre.

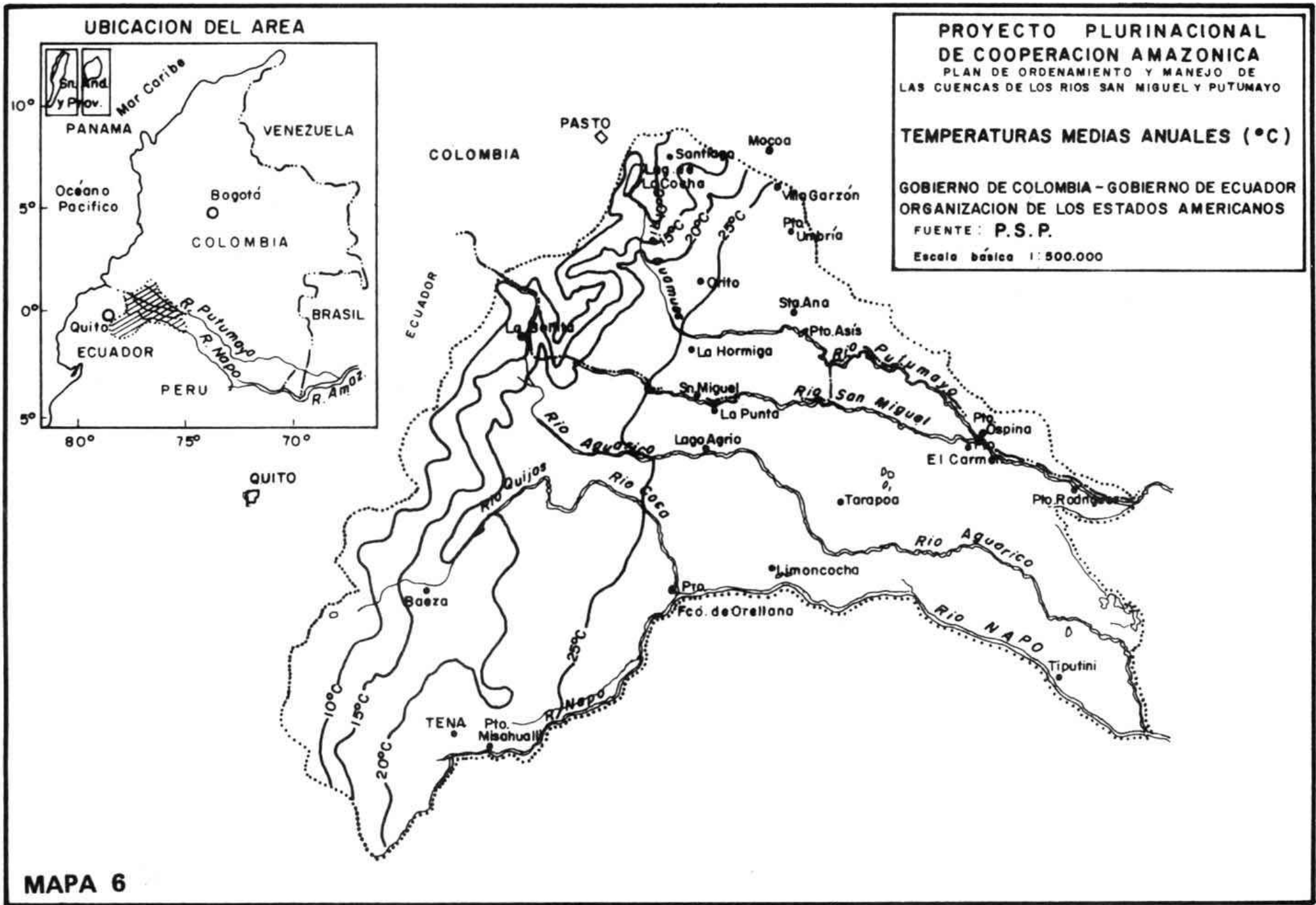


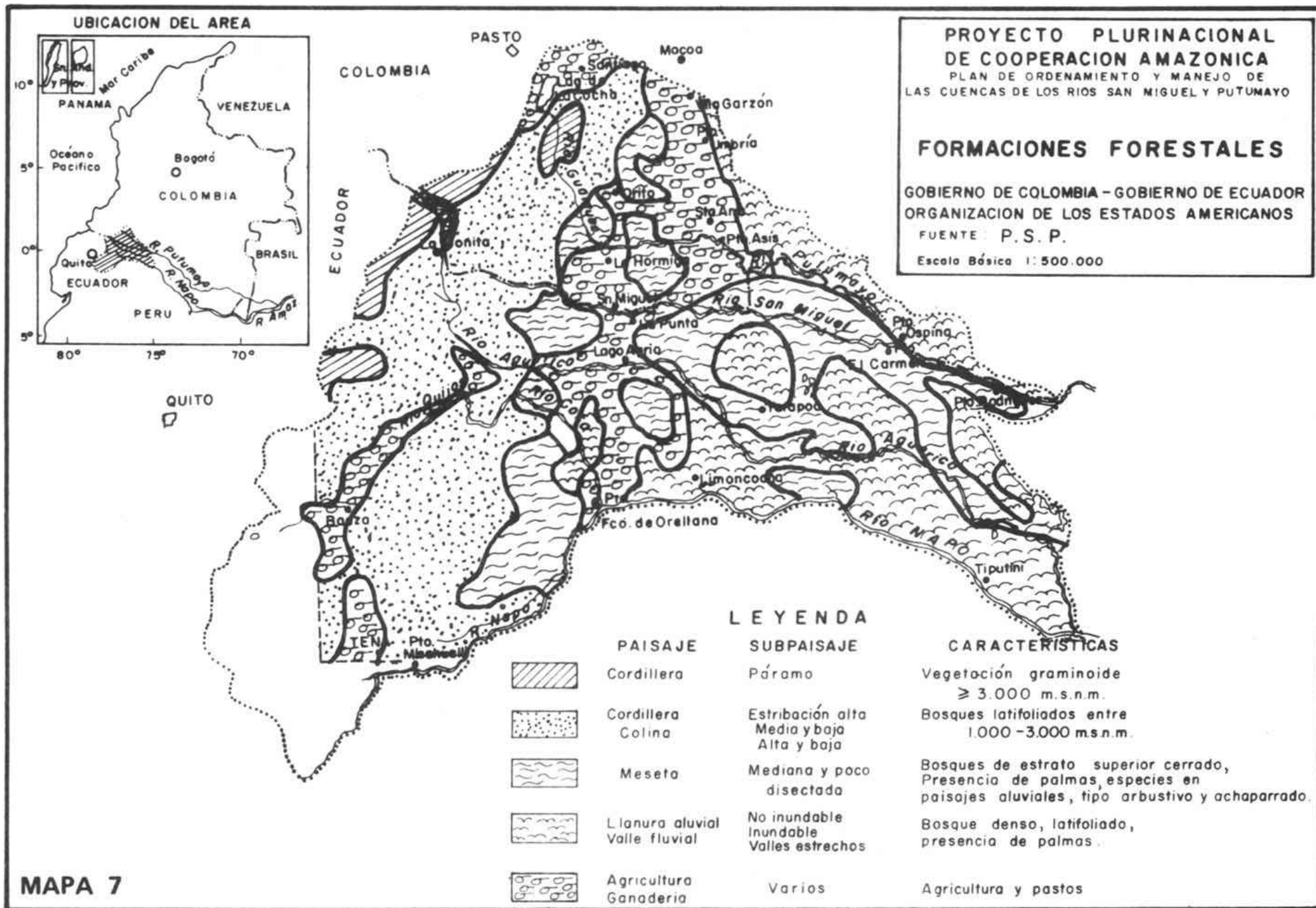














# 8. Características de los servicios sociales

[8.1 Educación](#)

[8.2 Salud](#)

[8.3 Vivienda](#)

[8.4 Agua potable](#)

[8.5 Alcantarillado](#)

El rápido proceso de colonización sin dirección, ni control, viene causando grandes dificultades a la población que desde tiempo atrás habita la región, especial mente a los indígenas, causando un grave deterioro de los recursos naturales, carencia de los servicios básicos y otras dificultades para los inmigrantes.

## 8.1 Educación

Si bien el sistema educativo de la región aún tiene serias limitaciones, es uno de los servicios menos deficientes que tienen las comunidades, pues su deseo de superación lleva con frecuencia a unir a los vecinos para construir el aula comunal y sostener a los maestros. Así mismo, se observa interés de las autoridades por atender este servicio.

La gran dispersión de la población y la ausencia de medios de comunicación, dificulta la asistencia de los estudiantes a las aulas. Además existen problemas socioeconómicos que desestimulan la presencia de los niños y profesores en las aulas.

Las tasas de analfabetismo son de 20% para Putumayo y de 16% para Napo, mientras que para Colombia y Ecuador son de 18% y 11% respectivamente.

De los 64.034 estudiantes, el 78% corresponde a la primaria (Cuadro 12), mostrando un bajo nivel educativo y que además gran parte de los estudiantes abandonan las aulas en primaria.

### CUADRO 12 ALUMNOS MATRICULADOS POR NIVELES DE ENSEÑANZA

<i>Niveles</i>	<i>Putumayo</i>		<i>Napo</i>		<i>Total Cuencas</i>			
	<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>	<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>	<i>Urbano</i>	<i>Rural</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
Preescolar	474	78	748	618	1.222	696	1.918	3
Primario	8.908	11.458	7.719	21.806	16.627	33.264	49.891	78

Secundario y Técnico	5.146	423	4.791	1.865	9.937	2.288	12.225	19
<b>TOTAL</b>	<b>14.528</b>	<b>11.959</b>	<b>13.258</b>	<b>24.289</b>	<b>27.786</b>	<b>36.248</b>	<b>64.034</b>	<b>100</b>

*Fuente:* DANE y MEC

El 59% de los estudiantes corresponden a Napo, proporción que está acorde con la distribución total de la población. Solamente el 54% de los estudiantes pertenecen al campo, aunque en esta área se encuentra la mayor parte de la población.

## 8.2 Salud

Las condiciones climáticas, la deficiente alimentación y las precarias condiciones de vivienda, sumadas a los deficientes servicios de agua potable y alcantarillado, establecen un marco propicio a la proliferación de enfermedades contagiosas, intestinales y respiratorias, deficiencias nutricionales, traumatismos, envenenamientos, paludismo y otros.

En la región sólo existen 11 hospitales, 1 clínica y 8 centros de salud, la mayoría con serias deficiencias en instalaciones, personal y equipo, para ofrecer un servicio adecuado a las comunidades (Cuadro 13).

### CUADRO 13 INFRAESTRUCTURA DE SALUD, 1986

Centros Asistenciales	Napo	Putumayo	Total
Hospitales	8	3	11
Clínicas	1		1
Centros de Salud	1	7	8
Subcentros de Salud	22	40	62
Puestos de Salud	19	21	40
Dispensarios	15		15
Número de Camas	259	90	349

*Fuente:* PSP Situación de Salud del Napo; y Servicio Seccional de Salud del Putumayo y CORPONARIÑO, 1986.

La zona dispone de 349 camas, lo que promedia 13 camas por cada 10.000 habitantes, indicador que no es bajo en relación con el promedio de los países. Lamentablemente el índice tiene poca validez ante los problemas de vías ya mencionados, que dejan extensas áreas sin posibilidad de acceso a estos servicios.

Sólo 76 médicos, 13 odontólogos, 31 enfermeras, 363 auxiliares, son los principales responsables de atender una población superior a los 268.000 habitantes distribuidos en una extensa zona, con muy malas comunicaciones.

La crítica situación de la salud y la nutrición se refleja en una alta tasa de mortalidad infantil y en una baja esperanza de vida al nacer. Esta última se estima en menos de 50 años frente a más de 64 años en general en I os dos países.

## 8.3 Vivienda

El rápido crecimiento de la población ha traído consigo una fuerte demanda de viviendas y un alto déficit de las mismas, especialmente en términos cualitativos. Las viviendas rurales son generalmente construidas de madera con techos de paja o zinc, con escasos cuartos y carentes de los más elementales servicios.

De las 21.147 viviendas registradas en el Censo de 1985 para Putumayo, cerca del 60% eran rurales; mientras que en Napo el porcentaje sobrepasa el 80%, según las cifras del último censo, el cual registró 26.426 viviendas (Cuadro 14).

Del total de viviendas que posee Putumayo, Puerto Asís tiene el 41% y con Mocoa, Villagarzón y Orito concentran cerca del 84%. La concentración no es tan grande en Napo, aunque también los Cantones de Lago Agrio, Tena y Orellana engloban el 68% de ellas.

En Putumayo se registraron además 1.820 viviendas colectivas de las cuales cerca del 47% se encontraban en Santiago. En Napo aparecen mucho menos viviendas colectivas, 220 concentrándose en Orellana y Lago Agrio.

**CUADRO 14 VIVIENDAS URBANAS Y RURALES POR MUNICIPIOS Y CANTONES**

<i>Municipio o Cantones</i>	<i>Viviendas</i>				
	<i>Urbana</i>	<i>Rural</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>	<i>Colectiva</i>
<b>PUTUMAYO</b>	<b>8.481</b>	<b>12.666</b>	<b>21.147</b>	<b>44</b>	<b>1.820</b>
Mocoa	1.744	2.125	3.869	8	210
Puerto Asís	2.542	6.127	8.669	18	102
Orito	1.257	1.760	3.017	6	21
Sibundoy	914	242	1.156	2	366
Villagarzón	542	1.833	2.375	5	65
San Francisco	497	246	743	2	152
Santiago	389	61	450	1	849
Colón	361	165	526	1	55
El Encano	235	107	342	1	
<b>NAPO</b>	<b>5.059</b>	<b>21.367</b>	<b>26.426</b>	<b>56</b>	<b>220</b>
Tena	1.430	4.629	6.059	13	0
Orellana	929	5.424	6.353	13	77
Lago Agrio	1.999	3.618	5.617	12	69
Archidona	332	2.944	3.276	7	13
Quijos	95	2.473	2.568	6	39
Sucumbíos	54	1.304	1.358	3	9
Aguarico	67	489	556	1	4

Putumayo	153	486	639	1	9
<b>TOTAL</b>	<b>13.540</b>	<b>34.033</b>	<b>47.573</b>	<b>100</b>	<b>2.040</b>

*Fuente:* PSP Diagnóstico del Sector Vivienda y DANE

## 8.4 Agua potable

Los servicios de agua potable presentan grandes deficiencias en la mayor parte de las áreas urbanas y son aún peores en la zona rural.

La cobertura en las localidades urbanas de Putumayo es bastante buena. Así mismo el estado de los sistemas es generalmente aceptable y el tipo de conducción en la mayoría de los lugares es por gravedad, lo que presenta importantes ventajas.

En ninguna localidad se tiene una buena planta de tratamiento del agua; cuando más se dispone de sistemas rudimentarios para el control de sedimentos, basuras y para cloración.

En el campo las comunidades se abastecen de agua de los nos, quebradas o lagunas que tienen cerca, sin ningún tratamiento. A pesar de existir aguas subterráneas de buena calidad y lluvias con extraordinaria frecuencia, estas fuentes de agua poco se utilizan.

A través de basuras, residuos industriales, agrícolas y urbanos que se arrojan a los ríos y la tala de árboles se ha degradado gran parte de las aguas superficiales de la región.

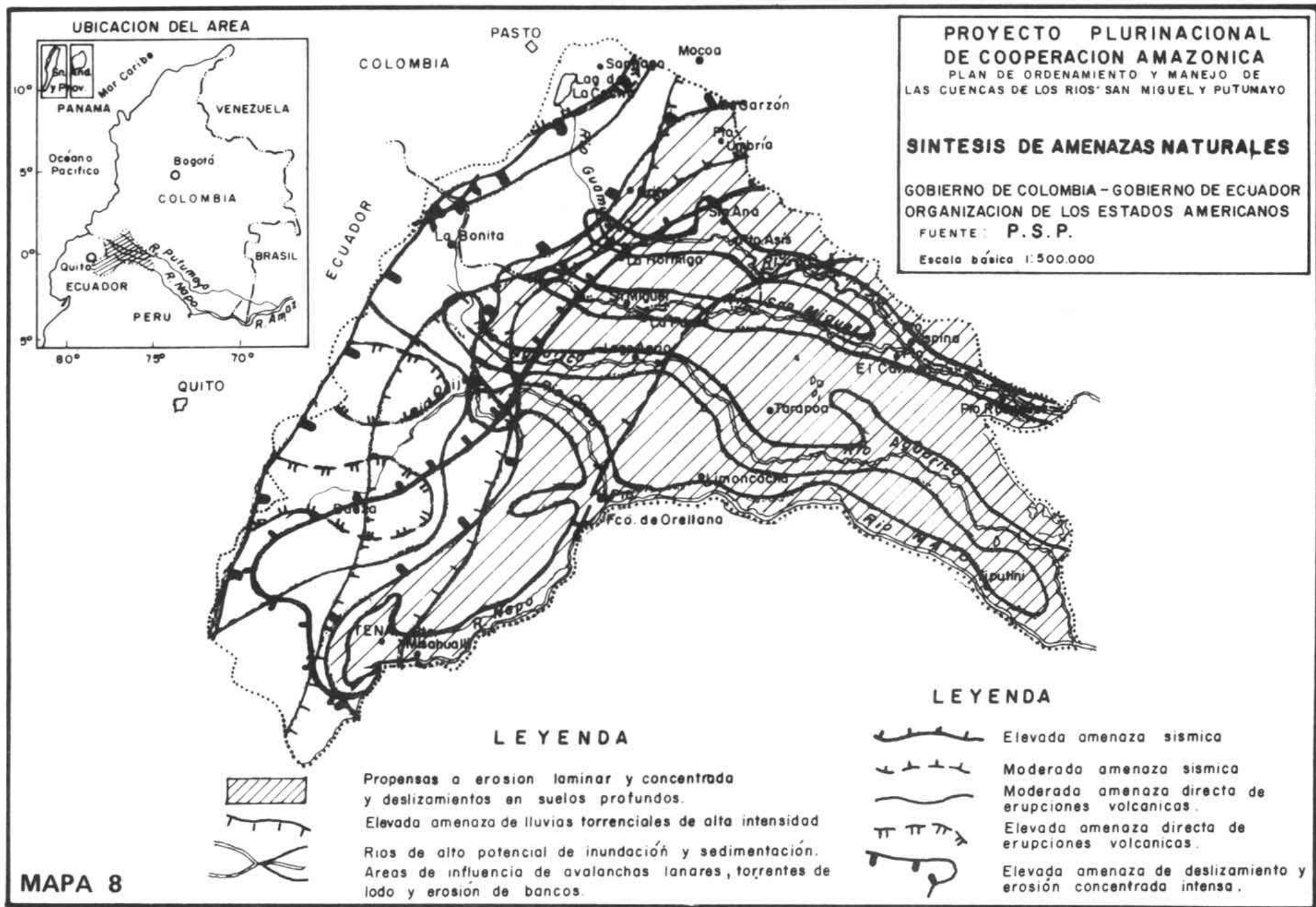
## 8.5 Alcantarillado

No existe en la zona ningún tratamiento para las aguas negras, las cuales son arrojadas directamente a las corrientes de agua y lagos vecinos. Además, es necesario mencionar la necesidad de darle un tratamiento adecuado a la basura que se produce en los centros poblados, con la cual se están degradando las aguas y el medio ambiente de la región.

Ya existe tecnología adecuada para aprovechar estos residuos a través del reciclaje y la producción de abonos, lo que es de gran utilidad para mejorar los suelos cercanos a las poblaciones, en busca de producir en ellos alimentos abundantes y de buena calidad.









---

# 9. Características de la infraestructura física

---

[9.1 Centros de población y microrregiones](#)

[9.2 Transporte](#)

[9.3 Energía eléctrica](#)

[9.4 Telecomunicaciones](#)

---

## 9.1 Centros de población y microrregiones

La función de los centros de población en la región varía según el tamaño, la localización y las vías de comunicación que conectan a estos con el resto de la región. Asimismo, el propio proceso de desarrollo de los centros de población ha propiciado la creación de zonas o microrregiones que funcionan con base en las interacciones económico-sociales (Mapa 9). Estas microrregiones identificadas son:

a. *Mocoa*

Se considera como un centro regional de características primarias dados los servicios con que cuenta, la preeminencia institucional y económica que ejerce y por ser generador de desarrollo sobre su área inmediata de influencia.

Se verá beneficiada con la terminación de la carretera Mocoa-Pitalito que permitirá sacar los productos de la zona.

b. *Lago Agrio*

Su área de influencia se extiende por toda la margen derecha del río Putumayo, es el centro urbano de mayor dinamismo y está conectado con el futuro puente sobre el río San Miguel, Orito y Mocoa; con Tena y Francisco de Orellana y con Quito.

### [Mapa 9](#)

En esta área microrregional sus funciones son principalmente urbano-comerciales. Como centro regional aumentará su importancia si se concreta la creación de una provincia independiente cuya capital sería Lago Agrio.

c. *Orito*

La zona de influencia de Orito comprende la totalidad del municipio y el Valle del Guamués. La

colonización se incrementó con el petróleo y los cultivos ilegales.

En Orito se concentra la actividad petrolera del Putumayo, y en la zona existen localidades importantes como La Hormiga, La Dorada, El Tigre y el Puerto de San Miguel.

#### d. *Puerto Asís*

El área de influencia o microrregión de la cual Puerto Asís es el centro económico y de comunicación, se extiende por toda la margen izquierda del río Putumayo hasta Puerto Ospina.

Es el principal puerto fluvial, su estructura socio-económica está ligada al comercio y al transporte fluvial.

#### e. *Francisco de Orellana*

Esta microrregión se extiende a lo largo del río Napo, aunque se encuentra aislada e incomunicada con una población dispersa, es un centro de exploraciones petroleras y de colonización.

Las principales localidades son el Puerto Francisco de Orellana, Limoncocha y Pañacocha, que son los impulsores del dinamismo económico de la microrregión.

#### f. *Tena*

Tena que es la capital de la provincia de Napo, no es considerada un centro regional, y ha perdido su primacía como el centro urbano más importante con el surgimiento de Lago Agrio.

Con carretera Archidona-Francisco de Orellana se beneficiará con el tráfico de mercaderías y personas.

#### g. *Otras microrregiones*

Otros centros de población en los valles de los ríos Chingual y Quijos, interactúan con Tulcán y Quito, teniendo centros locales como La Bonita, Cotundo, Cosanga, Borja, El Charco y Santa Rosa. En forma similar, el valle de Sibundoy tiene relaciones funcionales con Pasto.

La estrategia a seguir en las comunidades de la región implica la necesidad de fortalecer la red actual de centros poblados para acelerar la integración regional.

Este fortalecimiento tendrá que ser capaz de estimular actividades económicas tanto en los centros de población como en las comunidades dispersas, proveyendo accesos directos a los centros de mercadeo, servicios, facilidades y actividades de intercambio:

Microrregión

Centro regional

Centros Intermedios

Centros de apoyo Rural

Poblaciones dispersas. Areas rurales

## 9.2 Transporte

### [9.2.1 Sistema terrestre](#)

### [9.2.2 Sistema fluvial](#)

### [9.2.3 Sistema aéreo](#)

### 9.2.1 Sistema terrestre

En 1984 en Napo el parque automotor contaba con 1.517 vehículos dedicados al transporte de carga y pasajeros, con gran frecuencia en forma mixta. En el retén de La Tebaida de la carrera Mocoa-Pasto, se registró un aumento de la entrada de pasajeros, la cual se duplicó entre 1980 y 1984, pasando de 83.272 a 178.400, y en el ingreso de vehículos que pasó de 14.335 a 22.615.

#### a. Carreteras troncales

La extensión de la red principal de carreteras se ha estimado en 1.258 km. correspondiendo 945 km. a la zona Ecuatoriana y 313 a la Colombiana. La Provincia de Napo tiene aproximadamente 1.082 km., mientras que la Intendencia del Putumayo tiene 358 km.; no existen vías pavimentadas, siendo todas afirmadas o de tierra (Mapa 10 y Cuadro 15).

En Napo, la red fundamental forma un primer circuito con las vías de la Sierra, en los tramos Quito-Baeza-Puyo-Ambato-Quito. Un segundo circuito, que se encuentra por concluir, será Baeza-Lago Agrio-Coca-Tena-Baeza, faltando cerca de 56 km. del tramo Coca-Tena. De este segundo circuito se desprenden ramales al Norte (a Bermejo, río San Miguel y Tétete), al Este (a Tipishca y Shushufindi) y al Sur (río Shiripuno). En Putumayo la red principal forma un arco que comunica a Pasto con San Francisco, Mocoa, Villagarzón, Puerto Asís, Orito, La Hormiga y el río San Miguel.

La red troncal de la región tiene especificaciones técnicas deficientes. La conexión con otras regiones de I o s dos países es inadecuada, haciendo a la región muy dependiente de Quito, en el caso Ecuatoriano, y de Pasto en el Colombiano. Igualmente, cuando estas vías sufren derrumbes o interrupciones, amplias zonas quedan aisladas, ya que no cuentan con vías alternas.

#### b. Caminos vecinales

Gran parte de los caminos vecinales de la región fueron construidos con fines de exploración y explotación petrolera, con bajas especificaciones técnicas y sin tener en cuenta otras necesidades.

Los caminos vecinales tienen usualmente de 3.5 a 4 metros de ancho y están construidos sobre una base de madera rolliza de un diámetro aproximado de 10 centímetros.

CUADRO 15 CARRETERAS TRONCALES DE LA REGION

	<b>Ancho de Calzada</b>	<b>Longitud total</b>
<b>Tramo</b>	<b>m</b>	<b>km</b>
La Virgen (Límite Pichincha) -Papallacta	6.0	12.2

Papallacta-Cumandá	7.0	32.8
Cumandá-Lago Agrio	5.0	172.4
Lago Agrio-Coca: 1er. Tramo	6.0	34.7
Lago Agrio-Coca: 2do. Tramo	7.2	51.1
Cumandá-Baeza	7.2	1.7
Baeza-Cotundo-Tena	6.0	88.1
Tena-Puerto Napo	6.0	10.0
Puerto Napo-Misahualí	4.3	16.8
Tena-Pano	6.5	10.0
Ana Tenorio-Páramo	5.5	17.3
Páramo-Río Tablache	4.0	12.4
Uchugulín-Talag-La Serena	6.5	8.0
Jondachi-Hollín-Loreto-Coca: en construcción; longitud total 137.6 km.	n.c	71.1
Pozo No, 19 (Lago Agrio)-Río San Miguel	7.3	19.5
Proyecto Shushufindi-Shushufindi Central-Río Aguarico	5.0	46.9
Subtotal Area Napo en 1982		605.0
Incremento hasta 1987 (1)		340.0
Subtotal Area Ecuatoriana		945.0
Villagarzón-Santa Ana	5.0	56.6
Santa Ana-Puerto Asís	5.5	14.8
Santa Ana-San Miguel	5.5	96.8
Km 13-Orito	8.0	8.9
Villagarzón-San Francisco	3.7	79.0
San Francisco-Límite de la Cuenca (Vía a Pasto) (1)	4.6	49.0
Villagarzón-Límite de la Cuenca (Vía a Pasto) (1)	n.c	7.5
Subtotal Area Colombiana		312.6
TOTAL		1.257.6

(1) Estimado por PSP; n.c =no conocido

*Fuente:* Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Ecuador, 1986. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Colombia. 1986.

## **Mapa 10**

Existen alrededor de 1.005 km. de caminos vecinales de los cuales corresponden 298 a Napo y 707 a

Putumayo. (Ver Cuadro 16).

## 9.2.2 Sistema fluvial

En la llanura amazónica, el transporte de carga y pasajeros se realiza en buena medida por el medio fluvial, principalmente por los ríos Putumayo, San Miguel, Aguarico y Napo.

En estos ríos, los principales puertos son: Puerto Asís, Puerto Ospina y Puerto Colón en Colombia y Puerto El Carmen, La Punta, Nuevo Rocafuerte, Coca, y Misahuallí, en Ecuador.

- El río Putumayo, es la principal arteria fluvial de la región; es navegable por pequeñas embarcaciones desde Puerto Asís hasta Puerto El Carmen y por embarcaciones mayores de ahí en adelante.
- El río San Miguel, es navegable por embarcaciones pequeñas desde su desembocadura en el río Putumayo hasta Puerto Colón.
- El río Aguarico, navegable por 250 km. aguas arriba de su desembocadura en el Napo.
- El río Napo, es navegable en gran parte de su recorrido, aunque sólo para canoas pequeñas en su cuenca alta.

Las instalaciones portuarias son mínimas, dificultando la movilización de pasajeros y principalmente de carga. Así mismo no existe ninguna adecuación para la integración de los diferentes modos o sistemas de transporte.

Algunos de los puntos que sirven como Puertos son: Puerto Asís, Puerto Ospina, Puerto El Carmen del Putumayo, Puerto Francisco de Orellana o Coca, Nuevo Rocafuerte, Puerto Misahuallí, Puerto Colón y La Punta.

### CUADRO 16 CAMINOS VECINALES DE LA REGION

Tramo	Ancho de Calzada	Longitud total
	m	km
Tena-Dos Ríos	8.0	3.0
Tena-Muyuna	4.0	7.0
Misahuallí-Vía a Ahuano (Campana Cocha)	4.0	3.5
Misahuallí-Vía a Arajuno	4.0	3.0
Napo-Atahualpa	4.0	5.0
Archidona-San Pablo	4.0	6.0
Río Chingual (Sta Bárbara)-Guanderal	3.5	20.0
km 26 (Vía Shushufihdi-Coca)-Campamento	7.2	3.3
Cosanga-Caucheras	7.2	8.0
Empalme (Vía Shushufindi-Coca)-Campamento	5.0	4.0
Tena-Campamento	6.0	10.3

Empalme (Vía Shushufindi-Río Aguarico)-Pozos	5.0	9.0
Acceso Norte al Puente sobre el Río Aguarico	7.2	4.0
Km 8 (Vía Lago Agrio-Coca)-Respaldos	7.2	6.0
km 29 (Vía Lago Agrio-Coca)-Respaldos	7.2	6.0
Subtotal Area Napo en 1982		98.1
Incremento hasta 1987 (1)		200.0
Subtotal Area Ecuatoriana		298.1
La Hormiga-Las Vegas-EI Placer	4.0	10.3
La Hormiga-Alto Palmira-Guaguales	3.5	8.2
La Hormiga - El Rosal-Providencia	3.5	2.3
La Dorada-Agua Clara-Agua Blanca	3.5	2.8
La Dorada-Quebrada La Bomba	3.5	1.7
La Hormiga-EI Cairo - Las Delicias	3.5	7.8
Otros ramales en Area del Guamués		14.2
Subtotal Area del Guamués		47.3
Otros Caminos Vecinales (2)		660.0
Subtotal Area Colombiana		707.3
TOTAL REGION		1.005.4

(1) Estimado por PSP del mapa de carreteras del Nororiente de CEPE

(2) Estimado por INCORA en el Proyecto de Apoyo a la Colonización del Putumayo Medio.

*Fuente:* Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Ecuador, 1986. HIMAT Colombia, 1987.

En 1985 en los nos Caquetá y Putumayo estaban registradas 516 embarcaciones, entre remolcadores, botes, canoas, lanchas y chalupas. En Puerto Asís se movilizaron por vía fluvial cerca de 5.300 pasajeros y más de 11.000 toneladas de carga.

### 9.2.3 Sistema aéreo

La deficiente conexión terrestre de la región internamente y con el resto de los países, y las grandes distancias hacen del transporte aéreo un servicio indispensable.

No obstante lo anterior, tanto la infraestructura como los servicios del sistema no cumplen con las especificaciones mínimas necesarias. Existen tan sólo 5 pistas de aterrizaje, casi todas con escasas especificaciones (Cuadro 17).

#### CUADRO 17 PRINCIPALES PISTAS DE ATERRIZAJE

	<i>Dimensiones</i>		
<i>Ubicación</i>	<i>Largo</i>	<i>Ancho</i>	<i>Instalaciones</i>

	<i>m</i>	<i>m</i>	
<b>PROVINCIA DE NAPO</b>			
Lago Agrio	1.800	35	Terminal
Tarapoa	1.700	23	Terminal en construcción
Coca	1.500	25	Terminal en construcción
<b>INTENDENCIA DE PUTUMAYO</b>			
Puerto Asís	1.600	n.c	Terminal
Villagarzón	1.300	n.c	Terminal en construcción

Lago Agrio, Francisco de Orellana, Tarapoa y Puerto Asís están servidos con aviones jet, los demás aeropuertos sólo aceptan naves menores. Las cifras existentes muestran una drástica reducción del tráfico aéreo en Napo, por alza de tarifas y mejora de vías terrestres, pasando de 170.659 a 72.662 pasajeros y de 400 a 129 toneladas, entre 1984 y 1985.

## 9.3 Energía eléctrica

La capacidad instalada asciende a 19.469 kw., de los cuales el 52% corresponde al Putumayo y el 48% a Napo; el 83% de esta capacidad es de generación térmica, 4% hidráulica y 13% es del sistema nacional interconectado colombiano. Aunque aparentemente la cobertura es alta en las poblaciones del Putumayo, en casi todas ellas el servicio se presta por pocas horas al día (de 4 a 7 horas). Además sólo el Valle de Sibundoy está atendido por la red nacional con servicio permanente.

## 9.4 Telecomunicaciones

Los servicios de telecomunicaciones son bastante limitados. En la Provincia de Napo existe una línea de télex en Tena y 850 líneas telefónicas; sólo Tena dispone de central con discado directo nacional, existiendo extensas zonas sin ningún servicio, incluyendo 4 capitales cantonales.

En la Intendencia del Putumayo hay 4 líneas de télex, 503 líneas locales, 28 canales de larga distancia, 7 canales automáticos y 12 teléfonos remotos, pero también existen amplias zonas sin el servicio. Los servicios postales también son muy deficientes en ambas zonas.







---

# 10. Actividades productivas

---

[10.1 Estructura productiva](#)

[10.2 Agricultura](#)

[10.3 Ganadería](#)

[10.4 Producción forestal](#)

[10.5 Servicios agropecuarios](#)

[10.6 Otras actividades productivas](#)

---

Con el descubrimiento del petróleo, en 1963 en Orito y 1967 en Lago Agrio, se inició un proceso acelerado de ocupación de espacio causado por las expectativas de desarrollo, la construcción de la infraestructura petrolera y la utilización agrícola del suelo introduciendo nuevos cultivos y pastos.

En el área Ecuatoriana, la explotación petrolera se ha incrementado continuamente, siendo el elemento dinamizador de la evolución económica de Napo. En el área Colombiana, esta actividad se incrementó hasta el año 1971, sufriendo luego un descenso, el cual se hizo más pronunciado a partir de 1977. En los últimos años ha crecido notablemente la producción de cultivos ilegales.

En el área de estudio existen otras actividades económicas que, aunque no tan importantes como la petrolera, tienen gran relevancia, especialmente por el número de personas que ocupan, anotándose entre ellas la agricultura, la ganadería y el comercio local e internacional.

En la región hay aproximadamente 320.000 hectáreas en uso agropecuario de las cuales 70.000 están en cultivo y 250.000 en pastos. Del área total en uso agropecuario aproximadamente el 46% se encuentran en la zona colombiana.

Los colonos han ocupado las tierras sin ninguna orientación y han llevado tecnologías inapropiadas, ocasionando un rápido deterioro de los recursos naturales y generando un bajo nivel de ingreso familiar; además de que no tienen titulación de las tierras que ocupan, lo que les crea inestabilidad y les impide el acceso al crédito.

## 10.1 Estructura productiva

Las principales actividades económicas de la región son la exploración, explotación, procesamiento y transporte de hidrocarburos y la producción agropecuaria y forestal. En los últimos años nuevos cultivos han desplazado algunos tradicionales.

El petróleo ha sido factor determinante para el desarrollo regional, por la construcción de infraestructura, generación de empleo y volumen anual de inversiones. La producción de hidrocarburos representa una

proporción muy importante del PIB de Napo y una parte sustancial del ingreso de divisas. Después del petróleo la actividad más importante es la agropecuaria y forestal, principalmente por la gente que emplea. Otros sectores importantes son la construcción, el comercio, los servicios y el turismo.

## 10.2 Agricultura

### [10.2.1 Principales cultivos y su evolución](#)

### [10.2.2 Volumen y valor de la producción](#)

### [10.2.3 Sistemas de producción](#)

Más del 70% de la población de la región reside en zonas rurales siendo su principal fuente de ingreso la actividad agropecuaria. Aunque la mayoría de los cultivos son para autoconsumo, también existen algunas explotaciones comerciales como café, naranjilla, yuca, plátano, papaya, cítricos y maíz. Se encuentran explotaciones agroindustriales manejadas por grandes empresas como en el caso de la palma africana.

### 10.2.1 Principales cultivos y su evolución

La superficie cosechada en 1985 de los principales cultivos fue de 68.332 hectáreas aproximadamente, de las cuales 47.246 corresponden a Napo y el resto a Putumayo (Cuadro 18).

**CUADRO 18 PRINCIPALES CULTIVOS Y SUPERFICIE COSECHADA**

<i>Cultivo</i>	<i>Napo</i>		<i>Putumayo</i>		<i>Total</i>	
	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
Arroz	1.190	2.5	n.c	n.c	1.190	1.8
Café	29.458	62.4	n.c	n.c	29.458	43.1
Caña panelera	-----	-----	1.500	7.1	1.500	2.2
Fríjol	45	0.1	150	0.7	195	0.3
Maíz duro	3.650	7.7	9.686	45.9	13.336	19.5
Naranjilla	1.100	2.3	n.c	n.c	1.100	1.6
Palma africana	3.600	7.6	-----	-----	3.600	5.3
Papa	65	0.1	150	0.7	215	0.3
Papaya	300	0.6	-----	-----	300	0.4
Plátano	2.500	5.3	8.600	40.8	11.100	16.2
Yuca	1.215	2.6	1.000	4.8	2.215	3.2
Cítricos	450	1.0	-----	-----	450	0.7
Otros	3.673	7.8	n.c	n.c	3.673	5.4
<b>TOTAL</b>	<b>47246</b>	<b>100.0</b>	<b>21.086</b>	<b>100.0</b>	<b>68.332</b>	<b>100</b>

n.c==No conocido

*Fuente:* Ministerio de Agricultura y Ganadería-Ecuador, 1986 URPA Putumayo-Colombia, 1986.

En Napo existe predominio de los cultivos comerciales tales como café y palma africana. Mientras que en Putumayo se destacan el maíz y el plátano, que son utilizados básicamente para autoconsumo.

A nivel de la región el principal cultivo en extensión es el café con cerca de 30.000 ha., seguido del maíz, con un poco más de 13.000 ha., el plátano con alrededor de 11.000 ha y la palma africana con 3.600 ha.

Los cantones y municipios con mayor producción son Lago Agrio, Orellana, Shushufindi, Puerto Asís y Villagarzón.

La superficie cosechada en Napo aumentó de 19.646 ha. en 1983 a 47.246 ha. en 1985, debido a incremento en todos los cultivos propiciado por la llegada de nuevos colonos y al incremento de los cultivos comerciales especialmente de palma africana. En Putumayo la superficie cultivada se incrementó de 1983 a 1984, y se redujo en 1985 a niveles inferiores a los del primer año, llegando sólo a 21.000 ha. Ello se debe a que el esfuerzo productivo se ha orientado a la producción de cultivos ilegales.

## 10.2.2 Volumen y valor de la producción

La producción de la región en 1985 se estimó en cerca de 242.000 ton. con un valor aproximado de US\$68.6 millones. De esta producción cerca del 70% corresponde a Napo y el resto a Putumayo.

En Napo existen varios productos que tienen importancia a nivel nacional; la naranjilla representa el 29.7% de la producción del País, la palma africana el 14.3%, el café 13.3% y la papaya cerca de 10%. En cambio para Putumayo, ningún producto tiene significación a nivel nacional (Cuadro 19).

Existen otros cultivos de gran importancia introducidos en la región por el colonizador, como son el maíz, el plátano, la yuca y el frijol. Por la ocupación que generan se destacan la caña y la naranjilla.

## 10.2.3 Sistemas de producción

Excepto el cultivo de la palma africana y otras pocas explotaciones comerciales, la gran mayoría de los cultivos se realizan en parcelas familiares, con limitada aplicación de capital y tecnología mejorada.

### CUADRO 19 VOLUMEN E IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS. 1986

<i>Cultivo</i>	<i>Napo</i>			<i>Putumayo</i>			<i>Total</i>	
	<i>t</i>	<i>kg/ha</i>	<i>%PN</i>	<i>t</i>	<i>kg/ha</i>	<i>%PN</i>	<i>t</i>	<i>kg/ha</i>
Arroz	2.159	1.814	0.5	-----	-----	-----	2.159	1.814
Café	16.055	545	13.3	-----	-----	-----	16.055	545
Caña panelera	-----	-----	-----	3.700	2.467	0.4	3.700	2.467
Frijol	71	1.580	0.1	115	767	0.1	186	2.347
Maíz duro	4.139	1.134	1.4	11.216	1.158	1.5	15.355	2.292

Naranja	5.500	5.000	29.7	-----	-----	-----	5.500	5.000
Palma africana	65.318	18.144	14.3	-----	-----	-----	65.318	18.144
Papa	442	6.800	0.1	1.950	13.000	01	2.392	19.800
Papaya	3.000	10.000	9.7	-----	-----	-----	3.000	10.000
Plátano	22.500	9.000	2.4	49.708	5, 780	2.3	72.208	14.780
Yuca	6.613	5.443	2.9	5.000	5, 000	0.4	11.613	10.443
Cítricos	5.648	12.551	1.8	-----	-----	-----	5.648	12.551
Otros	38.530	-----	-----	n.c	-----	-----	38.530	-----
TOTAL	169.975	-----	-----	71.689	-----	-----	241.664	-----

% PN = Producción nacional, n.c - No conocido

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería-Ecuador, 1986 URPA Putumayo-Colombia, 1986

## 10.3 Ganadería

### [10.3.1 Pastos y ganados](#)

### [10.3.2 Producción](#)

El ganado, especialmente el vacuno y algunas especies menores acompañan generalmente a los colonos en la fundación y avance de sus fincas. Los pastos crecen fácilmente en la región y los animales ayudan al transporte de los productos y generan alimento e ingresos para las familias.

### 10.3.1 Pastos y ganados

En 1985 existía una superficie en pastos de alrededor de 246.000 ha, distribuidas casi por iguales partes en Napo y Putumayo, de ellas el 67% eran de pastos cultivados y el resto de pastos naturales.

Las principales especies utilizadas son: elefante, micay, saboya, king grass, Janeiro, y alemán. Con base en investigaciones del INIAP en Napo se recomienda la implantación del kikuyo amazónico (*Brachiaria humidicola*) en asociación con la leguminosa forrajera trébol tropical (*Desmodium ovalifolium*), las cuales muestran buen comportamiento en este clima.

En la región hay alrededor de 210.300 cabezas de ganado bovino, de las cuales el 58% se encuentra en el Putumayo y el resto en Napo. Del total aproximadamente el 65% son hembras y la productividad aunque baja en ambos lados es mejor en el Ecuador.

El ganado menor es una actividad poco desarrollada en la zona limítrofe, y la información sobre el particular también es muy escasa; se tiene conocimiento de que en Napo hay unos 20.700 cerdos, 1.100 ovinos, 200 caprinos, 4.900 solípedos (caballos, asnos y mulas). En Putumayo se registraron 25.000 porcinos, y 2.000 gallinas, siendo muy escasas las demás especies.

## 10.3.2 Producción

La producción ganadera se realiza con empleo de tecnología tradicional, con alimentación deficiente, escasos controles sanitarios y limitado suministro de sal y alimentos concentrados.

El hato es generalmente mestizo de criollo con braman o cebú, charoláis, pardo suizo, aunque existen algunas ganaderías productoras de leche con holstein y normando en el clima frío.

La producción de leche, la tasa de natalidad y el aumento diario de peso son generalmente bajos. La producción de carne se realiza especialmente en las tierras bajas. Con una tasa de extracción inferior al promedio de los países de 12.5%, se produjeron en 1985 un poco más de 5.000 ton. de carne de las cuales el 58% se obtuvo en Putumayo y el resto en Napo. Esta producción se consume en su mayor parte en la región.

Durante 1985, se produjeron unos 26.5 millones de litros de leche, especialmente en los valles de Sibundoy y Quijos; gran parte de la leche se vende fuera de la región.

Las actividades pecuarias generaron durante 1985 productos por un valor aproximado de US\$16,2 millones, de los cuales US\$7,6 corresponden a Putumayo y US\$8, 6 millones a Napo. La ganadería de carne produjo el 71 % de total, el resto se originó en la lechería, porcicultura y avicultura; el aporte de las demás especies fue insignificante.

## 10.4 Producción forestal

---

### [10.4.1 Aprovechamiento forestal](#)

---

El área de estudio comprende 47.307 km<sup>2</sup>, en las Cuencas de los ríos San Miguel, Putumayo, Aguarico y margen izquierda del Napo. De esta extensión apenas un 36% presenta un bosque con posibilidades de aprovechamiento forestal, el resto está compuesto por áreas de palmeras, muchas de ellas inundables; bosque protector y de conservación y zonas con intervención humana.

El promedio para árboles de tamaño comercial es de 31.6 m<sup>3</sup>/ha. Las principales especies comerciales son: guapa, pumbuchi, tocota, chuncho, zapote, canelo, abío, guabo, guarumo, amarillo, caimito, cedro, nato, moral, uva y laurel.

### 10.4.1 Aprovechamiento forestal

La explotación intensiva se dificulta por la gran heterogeneidad de especies por unidad de superficie, normalmente más de 100/ha. Las especies que mas se explotan son: aguacatillo, aceite, aguarrás, amarillo, balsa, bálsamo, bella-maría, brasil, caimitillo, canelo, caoba, caracolí, cauchillo, cedro, ceibo, coco, colorado, comino, caucho, doncel, flor amarillo, flor morado, guarango, guayacán, higuerón, laurel, mascarey, moral, mutilón, sande, zapote, tara, etc.

En el año 1983, se concedieron permisos de aprovechamiento forestal para cerca de 202.000 m<sup>3</sup> de los cuales el 82% fueron en Napo y el resto en Putumayo. Gran parte de esta producción es utilizada para

uso local. La explotación forestal se efectúa a través de 12 aserraderos en Napo y 10 en Putumayo, todos ellos trabajando con escasa tecnología y desperdicio del recurso.

## 10.5 Servicios agropecuarios

Son muy escasos los servicios de crédito, asistencia técnica y demás apoyos que requiere el desarrollo del sector agropecuario y forestal.

En 1985 el crédito agropecuario alcanzó cerca de US\$5.3 millones correspondiendo el 30% a Putumayo y el 70% restante a Napo. El 86% se destinó a la ganadería y sólo el 8.5% a la agricultura y el resto a maquinaria y mejoras.

Los principales problemas para la obtención de los créditos son: falta de títulos de propiedad, dificultad y demora de los trámites y escaso conocimiento de los agricultores sobre las líneas de crédito.

Los campesinos de la región reciben muy poca asistencia técnica para atender su actividad productiva, tanto por el escaso número y capacidad de las agencias de servicio, como por el limitado conocimiento que se tiene de los sistemas productivos adecuados al trópico húmedo.

La comercialización regional excepto algunos productos destinados a la industrialización, se caracteriza por la existencia de un elevado número de productores dispersos alejados de los lugares de comercialización y con poca producción individual. Esto da lugar al funcionamiento de numerosos intermediarios.

La mayor parte de la producción agropecuaria regional es utilizada para el consumo interno del área. Sin embargo productos tales como la leche, y el aceite de palma africana tienen una venta bastante organizada con plantas acopiadoras y transporte adecuado. Además se venden fuera de la región naranjilla, plátano, yuca, café y carne bovina.

En general, no existe una organización para la comercialización de la producción regional, lo que dificulta notablemente el desarrollo de la actividad productiva.

## 10.6 Otras actividades productivas

Además de la actividad petrolera y la agropecuaria, los sectores más importantes son el comercio y los servicios. Las instituciones del Estado atienden los servicios públicos y generan ocupación.

La actividad comercial es muy activa, especialmente en la frontera y en los centros productores. La minería, excluyendo la producción de hidrocarburos, no tiene mucha importancia económica, tan sólo existe en escala reducida la explotación de oro, calizas y mármol.

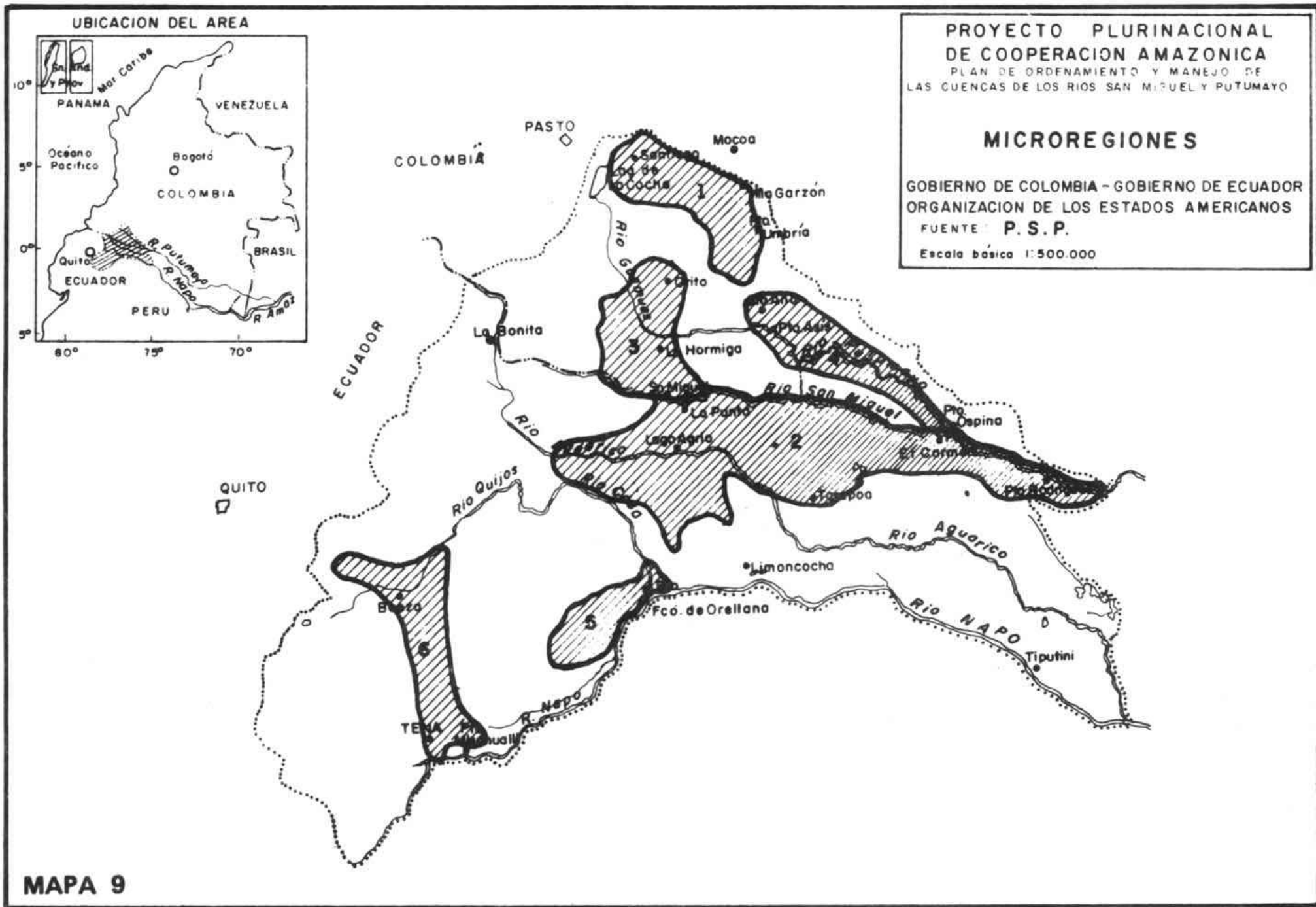
El turismo tiene unos desarrollos puntuales significativos como sucede con la laguna de La Cocha, y el hotel flotante sobre el Río Napo.

El sector Industrial muestra muy escasos adelantos en la región debido a la ausencia de infraestructura adecuada y de servicios básicos, así como a la marginación de los centros de consumo de los dos países. Sin embargo, con la mejora en las comunicaciones, la electrificación, el incremento de la actividad agropecuaria y forestal, se crearía un ambiente propicio para el desarrollo industrial, especialmente a

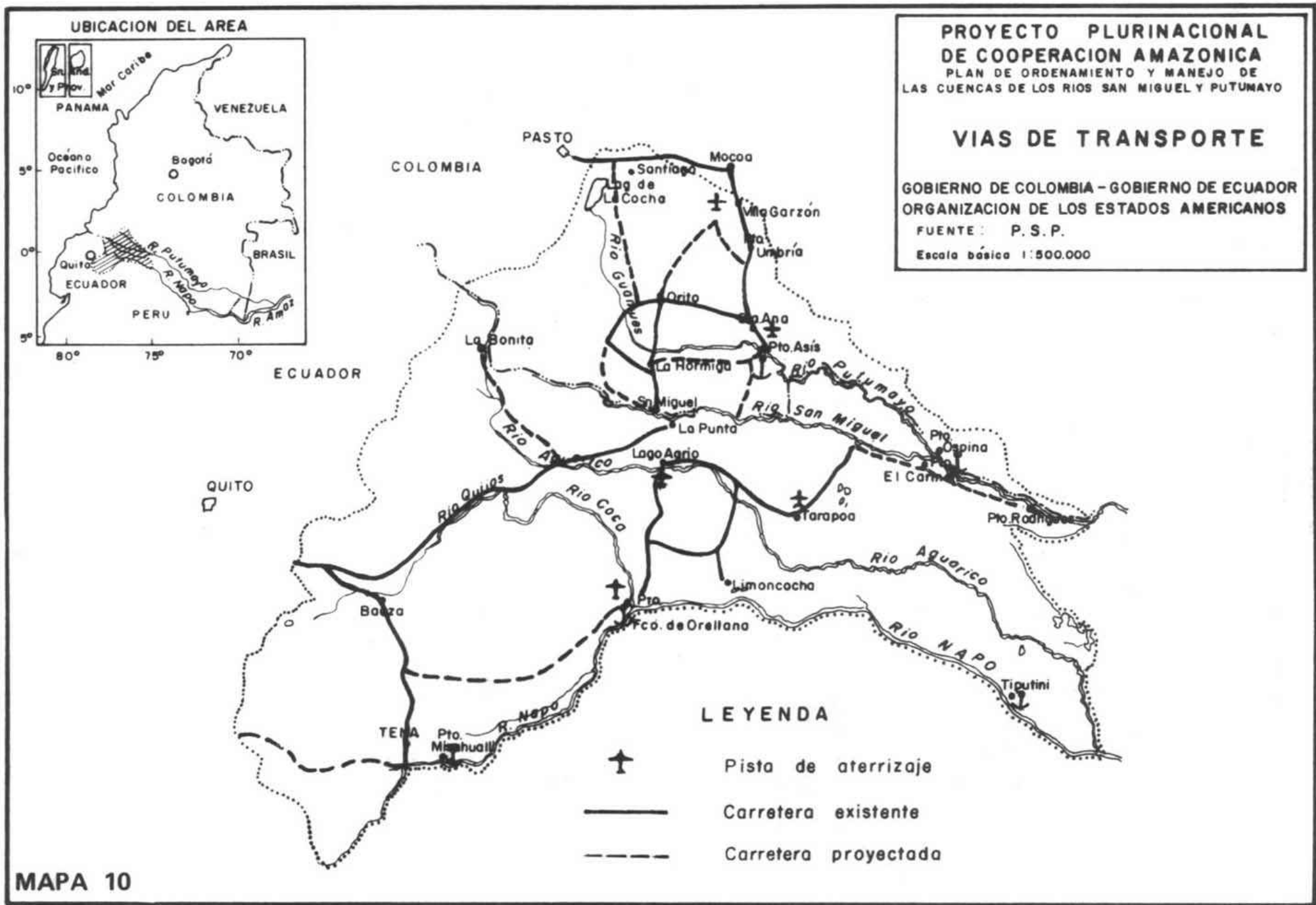
través de las agro-industrias y el potencial minero existente.

---











---

# 11. Aspectos institucionales

---

[11.1 Instituciones de orden nacional](#)

[11.2 Instituciones de orden regional y seccional](#)

[11.3 Instituciones privadas](#)

---

Antes de analizar esta materia es conveniente tener en cuenta algunos cambios fundamentales que se adelantan en ambas zonas fronterizas:

Se viene gestionando el cambio de la Intendencia de Putumayo en Departamento, lo que modificará su estructura administrativa y financiera. Igualmente el Gobierno de Colombia está empeñado en un proceso de descentralización y fortalecimiento de los municipios, concediéndoles nuevas atribuciones y recursos.

Por otro lado, está en marcha el proceso de creación de una nueva Provincia de la Amazonia Ecuatoriana, la cual se creará con los cantones Sucumbíos, Pizarro, Lago Agrio, Shushufindi y Putumayo. Esto traerá consigo una redistribución de los recursos financieros, así como el establecimiento de oficinas gubernamentales en la capital provincial, que será Lago Agrio.

Los aspectos institucionales se presentan a nivel nacional, regional y seccional.

## 11.1 Instituciones de orden nacional

Pertencen a este nivel las entidades del gobierno central, representadas fundamentalmente por las delegaciones y entidades adscritas de los ministerios de estado, así como de las funciones electoral, jurisdiccional y de contraloría. Igualmente se incluyen las instituciones financieras.

Se han identificado más de 60 instituciones de nivel nacional que operan en el área del Plan, aproximadamente 30 de cada país. Se distinguen cuatro grupos principales de instituciones:

- a. Las encargadas de coordinar acciones y promover el desarrollo de la región, como DAINCO E INCRAE.
- b. Las instituciones cuyos objetivos propenden al incremento y organización de la producción, creación de infraestructura física, investigación tales como Ministerios de Agricultura y Ganadería, Energía y Minas, Desarrollo, Obras Públicas y Comunicaciones.
- c. Las entidades que promueven el bienestar social, la seguridad, la educación y la salud, comprendiendo oficinas y adscripciones a los ministerios de Salud, Educación, Bienestar Social, Trabajo y Gobierno;
- d. Instituciones financieras como el Ministerio de Hacienda y Finanzas, Banco Ganadero,

Fondo Ganadero, Caja Agraria, Banco Nacional de Fomento, FODERUMA y Banco Ecuatoriano de la Vivienda.

Generalmente existe poca coordinación entre las entidades oficiales y las mismas disponen de escasa autonomía y capacidad de acción. Estas se encuentran en Mocoa y Tena, capitales de Intendencia y Provincia respectivamente.

## 11.2 Instituciones de orden regional y seccional

Son instituciones de orden regional aquellas cuya sede se encuentra en la región y su ámbito de acción coincide aproximadamente con ella. En Napo no existen tales instituciones. En la zona colombiana se encuentra la Corporación Autónoma de Putumayo (CAP) y la Corporación Regional de Nariño (CORPONARIÑO).

En el orden seccional en el Putumayo existe el Gobierno Intendecial, con sus secretarías y organismos adscritos correspondientes, y las alcaldías municipales. En Napo existen la Prefectura Provincial y 10 Concejos Cantonales.

## 11.3 Instituciones privadas

Históricamente han tenido importancia las Misiones Religiosas y aún hoy tienen influencia la Misión Josefina de Tena, el Vicariato Apostólico de Aguarico y el Vicariato Apostólico de San Miguel de Sucumbíos, así como las compañías petroleras TEXACO, CEPE-TEXACO y ECOPETROL y las asociaciones de productores y campesinos e indígenas.





---

# 12. Conclusiones y recomendaciones

---

[12.1 Conclusiones](#)

[12.2 Recomendaciones](#)

---

## 12.1 Conclusiones

- La región ha sufrido en los últimos años un acelerado proceso de colonización ampliando la frontera agropecuaria e incrementando la población que la habita, todo ello sin contar con el apoyo y dirección de los Estados, lo cual no ha permitido un desenvolvimiento normal de la comunidad, creando serios problemas a la población indígena y grandes tensiones sociales.
- Gran parte de la colonización se ha dado de manera espontánea y sin ningún tipo de orientación técnica ocasionando un rápido deterioro de los recursos naturales y generando un bajo nivel de ingreso familiar.
- Los resultados de esta colonización desordenada y sin apoyo estatal son evidentes: Acelerado crecimiento de los Centros Poblados, carencia de servicios básicos en los mismos, desplazamiento de las comunidades indígenas, tala indiscriminada de los bosques, erosión de los suelos, contaminación de los ríos, extinción de la fauna y disminución de la diversidad biológica.
- Parte importante de la población, especialmente los colonos y los indígenas viven en condiciones infrahumanas, con precarias viviendas, ausencia casi total de servicios públicos y vías de comunicación, padeciendo graves enfermedades y aguda desnutrición.
- Varios de los centros poblados han tenido un crecimiento explosivo lo que ha ocasionado un desordenado desarrollo urbano, con ausencia de los servicios básicos.
- La situación de las comunidades indígenas es cada vez más difícil, desmoronándose gran parte de su organización social y muchos de ellos han pasado a ocupar los estratos más bajos de la sociedad como asalariados de los colonos.
- Los escasos servicios proporcionados a las comunidades rara vez consideran sus características propias, como en el caso de la titulación de tierras en que es difícil que se les reconozcan sus áreas tradicionales de caza, pesca y recolección. Al no disponer de títulos sobre las tierras que ocupan, no tienen acceso a la asistencia técnica ni al crédito.
- La población indígena subsiste en condiciones infrahumanas, habitando ranchos de madera

y paja sin ningún tipo de servicios y comodidades. Deriva la subsistencia básicamente de pequeños cultivos de maíz, plátano, yuca y un poco de caza y pesca.

- La integración regional del área es muy débil, tanto a nivel interno como externo, debido a la falta de una adecuada infraestructura vial y de comunicaciones, a las grandes distancias existentes a los centros de decisión nacional, a la ausencia de servicios básicos, y a la baja densidad de población.

- No hay interrelaciones entre las principales actividades, como producción de petróleo, agricultura y ganadería, colonización, explotación forestal, transporte, minería, seguridad pública, salud, turismo, etc.

- La región está sometida a grandes amenazas naturales volcánicas, sismicidad, inestabilidad de laderas e inundaciones, que pueden afectar en cualquier momento los centros poblados, la estructura productiva y social y las líneas fundamentales de la región.

- La carretera Pitalito-Mocoa, el Puente Internacional sobre el río San Miguel, la puesta en marcha de la Hidroeléctrica de Mocoa y los demás proyectos que se vienen estudiando marcan una nueva era en el desarrollo de toda la región.

- El Diagnóstico muestra un escaso desarrollo de la región, que se puede visualizar fácilmente por la deficiente infraestructura física y social existente, precaria dotación de los servicios básicos, mala calidad de las viviendas y niveles mínimos de consumos esenciales.

## 12.2 Recomendaciones

- Se pudo establecer que la región es muy rica en minerales, posee suelos, y abundantes aguas y bosques, recursos que permitirán elevar sustancialmente las condiciones de vida de la población actual y asegurar el bienestar para las generaciones futuras.

- La contaminación de las aguas, la erosión del suelo, la destrucción irracional de los bosques y el mal manejo de residuos y basuras requieren atención prioritaria.

- Los indígenas generalmente poseen la tierra en forma comunitaria y el acceso al crédito y la asistencia técnica es muy limitado. Adicionalmente, al reducirse sus áreas tradicionales de caza y pesca, necesitan sistemas alternativos de producción, para lo cual requieren un apoyo estatal adecuado.

- Dado que sus necesidades abarcan todos los frentes, se precisa poner en marcha para estos habitantes, un programa integral que les asegure la tenencia de la tierra en tamaño adecuado, la organización comunitaria, sistemas eficaces de producción y accesos a los servicios básicos.

- Las serias amenazas naturales hacen necesario el establecimiento de medidas de control, prevención y mitigación para evitar grandes desastres en los centros poblados e infraestructura básica.

- Se debe establecer un programa para mejorar sustancialmente carreteras y caminos, vías fluviales, aeropuertos, energía eléctrica, saneamiento ambiental y demás servicios básicos

para la población.

- Se precisa establecer urgentemente un sistema productivo agropecuario eficiente que permita generar los alimentos básicos que requieren los habitantes de la región. Así mismo, es necesario robustecer todo el sistema productivo para que asegure ocupación e ingreso adecuado a todos los habitantes que lo requieren.

- La ejecución del Plan requiere ajustar el modelo institucional actual, para dotar a la región con los servicios básicos y los mecanismos que hagan posible una capacidad operativa eficiente, capaz de sacar adelante los numerosos proyectos seleccionados y las acciones complementarias que aseguren el cumplimiento de los objetivos establecidos.

### INSTITUCIONES CITADAS

#### Instituciones Colombianas.

DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
HIMAT	Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
IGAC	Instituto Geográfico "Agustín Codazzi"
INCORA	Instituto Colombiano de la Reforma Agraria
INDERENA	Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
DAINCO	Departamento Administrativo de Intendencias y Comisarias
CORPONARIÑO	Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo de Nariño
CAP	Corporación Autónoma Regional del Putumayo
URPA	Unidad Regional de Planificación Agropecuaria
ICEL	Instituto Colombiano de Energía Eléctrica
PNR	Plan Nacional de Rehabilitación
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transporte

#### Instituciones Ecuatorianas.

CEPE	Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana
CLIRSEN	Centro de Levantamiento Integrado de Recursos Naturales por Sensores Remotos
FODERUMA	Fondo de Desarrollo Rural Marginal del BC.
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INCRAE	Instituto Nacional de Colonización de la Región Amazónica Ecuatoriana
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INIAP	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MEC	Ministerio de Educación y Cultura

La impresión de esta obra se terminó  
el día 31 de enero de 1989.  
en los talleres gráficos de  
Arte y Fitolito "ARPO" Ltda.  
Editores-Impresores  
Calle 54 A No. 14-63, Tel: 2486626,  
Bogotá, Colombia

---

