

4

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION

FONADE

PROYECTO FRONTERIZO NARIÑO - PUTUMAYO

RESUMEN  
PROGRAMAS Y PROYECTOS

Versión Preliminar

Pasto, Enero 30 de 1.980

Copia No Controlada CVC

0190

# INDICE

Página

INTRODUCCION ..... 11

## Capítulo I

### MARCO GENERAL PARA LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS

A.	Los Objetivos del Plan de Integración Nacional.....	1
B.	Los Objetivos Regionales.....	3
C.	Objetivos y Resultados Esperados para la FASE I.....	3
D.	El Marco Fronterizo.....	4

## Capítulo II

### POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES PARA EL DESARROLLO REGIONAL

A.	El Medio Ambiente.....	10
	1. Unidades Ambientales.....	11
	2. Potencialidades del uso del suelo.....	17
B.	Tendencia Demográfica y de la Población Económicamente activa.....	19
	1. Proyecciones de Población.....	24
	2. Proyecciones de Población económicamente activa..	30
C.	Sistema Urbano Regional.	
	1. Categoría de Centros Poblados.....	35
	2. Restricciones de los Sistemas Urbanos.....	40
	3. Delimitación de los Sub-sistemas.....	43
D.	Capacidad de la Comunidad para el Desarrollo.....	46

Copia No Controlada CVC

	<u>Página</u>
E. Estrategia Económica-espacial.....	47
1. Zona del Pacífico.....	47
2. Zona Andina.....	54
3. Zona del Putumayo.....	58

### Capítulo III

#### POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES SECTORIALES IDEAS DE PROYECTOS

A. Electricidad. ....	61
1. Interconexiones.....	62
2. Inventario de Proyectos Hidroeléctricos.....	64
B. Proyectos Viales.....	69
1. Zona del Pacífico.....	69
2. Zona del Putumayo.....	73
3. Zona Andina.....	77
4. Programa de Conservación.....	83
C. Programa de Aeropuertos y Puertos	
1. Aeropuertos.....	86
2. Puertos.....	87
D. Programas de apoyo al sector turístico.....	87
E. Sector Forestal.....	89
F. Sector Minero.....	96
G. Sector Pesquero.....	96
H. Programa de apoyo en servicios comunitarios.....	98

### Capítulo IV

#### ANÁLISIS Y EVALUACIÓN PRELIMINAR SOBRE IDEAS DE PROYECTOS

A. Metodología.....	101
B. Localización regional de los proyectos.....	104
1. Zona Pacífica.....	104
2. Zona Andina.....	110
3. Zona del Putumayo.....	110

Copia No Controlada CVC

	<u>Página</u>
C. Criterios de Viabilidad y de Beneficios Directos.....	111
D. Viabilidad para los proyectos del sector público.....	117
E. Programas y proyectos con prioridad para fortalecer su expansión o consolidación.....	119
F. Ideas de Programas y proyectos con prioridad para promover estudios tecnológicos.....	121
G. Proyectos con prioridad fronteriza.....	122
H. Proyectos para el sistema urbano-regional	
1. Demanda de expansión de área urbana y servicios...	123
2. Equipamiento urbano requerido para 1990.....	128
3. Centros urbanos prioritarios.....	128
a. Mocoa.....	131
b. Puerto Asís.....	134
c. Orito.....	143
d. Ipiales.....	146
e. Pasto.....	149
f. Tumaco.....	152

Capítulo V  
ESQUEMA ECOLOGICO PARA LA FORMULACION Y  
EVALUACION DE PROYECTOS

A. Normas Generales de Integración.....	156
B. Normas por Sector Económico.....	158
C. Proyectos Específicos.....	164
D. Recomendaciones Legislativas.....	169
E. Investigación.....	170
F. Capacitación.....	172

Capítulo VI

PROPUESTA INSTITUCIONAL PARA EL PROYECTO DE INTEGRACION FRONTERIZA NARIÑO-PUTUMAYO

A.	Propuesta sobre el funcionamiento de Instituciones Existentes.....	174
B.	Propuestas sobre creación de nuevas entidades.....	176
C.	Propuesta sobre corporación regional para el desarrollo....	176

APENDICE

- A. Programa y Proyectos en Telecomunicaciones
- B. Programas y Proyectos para Comercialización
- C. Seguimiento de Proyectos

Copia No Controlada CVC

## LISTA DE TABLAS

		<u>Página</u>
I-1	Proyectos Planteados por el BID en 1.966 .....	6
II-1	Características de las Zonas de Vida y de las Unidades Ambientales.....	11
II-2	Unidades Ambientales, Restricciones y Recomendaciones de manejo y Protección.....	14
II-3	Grupos Generales de Cobertura y Clases de Uso Actual del Suelo por Sub-Regiones.....	18
II-4	Potencialidad del Uso del Suelo.....	22
II-4A	Zonificación Potencial del Uso del Suelo.....	22A
II-5	Población por Cabecera y Resto de Municipios de la Región 1951-1973.....	27
II-6	Resumen de las Proyecciones de población para la región fronteriza Nariño - Putumayo.....	29
II-7	Nariño: Población económicamente activa y tasas de crecimiento, 1951-1978.....	30
II-8	Tasas de desempleo y sub-empleo para Pasto, 1974-1977.....	34
II-9	Proyecciones de la población económicamente activa según ramas de actividad.....	36
II-10	Resumen de indicadores y categorización de centros Urbanos.....	37
II-11	Índice de concentración relativa de los asentamientos de población.....	39
II-12	Programa de obras terminadas según fuentes de financiación - Pasto, Tumaco, Ipiales.....	48
II-13	Programas de obras terminadas según fuentes de financiación, Putumayo.....	49
III-1	Inventario de Proyectos Hidroeléctricos.....	65
III-2	Proyectos viales prioritarios en zonas del Pacífico y del Putumayo.....	70
III-3	Propuestas viales para la zona Andina.....	77
III-4	Recurso Forestal: Tipos de bosques y sistemas de aprovechamiento.....	92
IV-1	Criterios para ponderar proyectos económicas.....	105
IV-2	Criterios de Viabilidad y beneficios directos.....	116
IV-3	Perfiles: Mano de obra empleada, demanda de energía y tasa interna de retorno.....	120
IV-4	Jeraquización regional y población de influencia, 1990.....	125

	<u>Página</u>
IV-5 <sup>a</sup> Estimación de demandas de expansión urbana y servicios , 1990.....	127
IV-6 Equipamiento para 1990.....	129

#### LISTA DE GRAFICOS

II-1 Distribución de la población en las áreas de la región..	26
II-2 Tendencia de la población de la región fronteriza Nariño - Putumayo . 1964 - 1990.....	31
II-3 Sistemas y sub-sistemas urbanos.....	44
III-1 Proyectos hidrográficos.....	68

Copia No Controlada CVC

## LISTA DE MAPAS

		Página
I-1	Proyectos Viales BID, 1966.....	8
I-2	Realizaciones viales hasta 1979.....	9
II-1	Unidades Ambientales.....	13
II-2	Regiones fisiográficas y subregiones.....	18
II-3	Zonificación potencial del uso del suelo.....	21
II-4	Restricciones de los sistemas urbanos.....	42
II-5	Sistemas y subsistemas de la región 1990.....	45
III-1	Proyectos viales.....	74
III-2	Tipos de bosques.....	90
III-3	Bosques por grado de intervención humana.....	91
III-4	Recursos Minerales.....	97
IV-1	Supuestos que alterarían las tasas de crecimiento histórico	124

Copia No Controlada CVC

## INTRODUCCION

La metodología concebida para elaborar el Plan de Desarrollo en la -  
Región Fronteriza Nariño-Putumayo, FASE I (Ver diagrama 1), tiene como -  
resultado la identificación de programas e ideas de proyectos que permitan  
llevar a la práctica una estrategia para corregir las distorsiones espaciales  
y socioeconómicas que el diagnóstico ha relevado como causa o efecto, de  
las condiciones de vida comunitaria, ciertamente subdesarrolladas.

Este resumen, en su versión preliminar, pretende ofrecer dicho conte-  
nido publicado en forma independiente del Diagnóstico y el diseño de po-  
líticas y estrategias, con el fin de adelantar la información básica para de-  
finir el Plan de Trabajo de las dos fases siguientes dentro del acuerdo de Asis-  
tencia Técnica con la OEA. Igualmente su análisis permite fundamentar el -  
plan financiero y administrativo para la organización de apoyo técnico local.

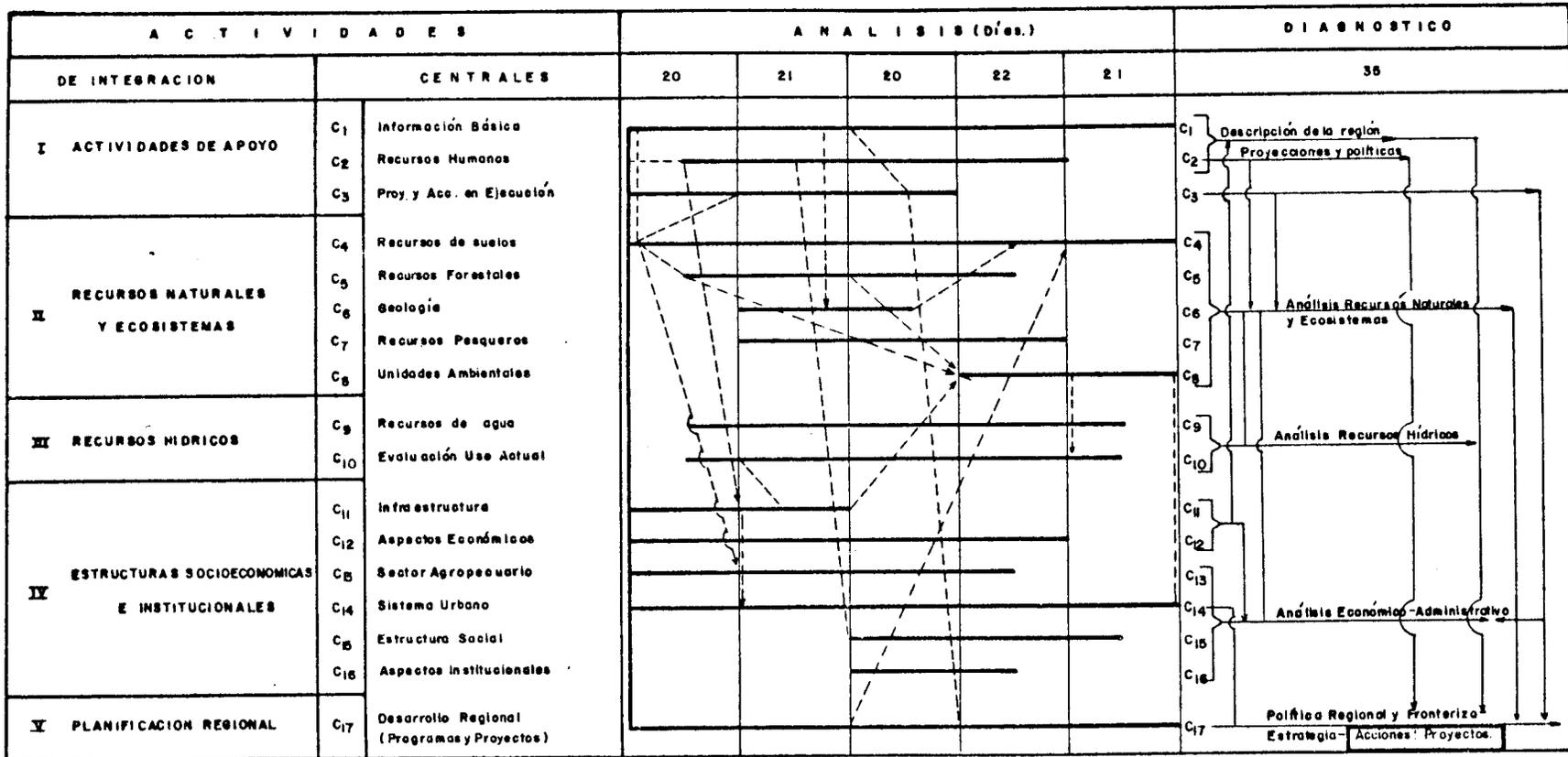
Con una visión de mayor alcance se busca:

1. Iniciar la divulgación en forma sencilla, de las diferentes oportu-  
nidades de inversión privada.
2. Presentar en forma sistemática las más apremiantes necesidades  
socioeconómicas y espaciales, pero ya en términos de programas, con

DIAGRAMA No.1

REGION FRONTERIZA NARIÑO PUTUMAYO

METODOLOGIA



la finalidad de orientar la inversión pública.

El proceso de análisis de proyectos constituye la etapa inicial en la implementación de un plan de desarrollo. Estos estudios no se promueven en sentido estricto, con fines didácticos, sino eminentemente prácticos. Es la materialización de las propuestas específicas que se formulan en función de una política o estrategia de acción.

No obstante el nivel de identificación de las ideas de proyectos, éstas han pasado por un conjunto mínimo de pruebas cuya jerarquización ha estado en función de los lineamientos del Plan de Integración Nacional, de los objetivos para la región de estudio y de los clásicos fundamentos de la evaluación social de proyectos.

#### Organización del Proyecto.-

El acuerdo de Asistencia Técnica con la OEA fue firmado a nombre del Gobierno de Colombia, por el Departamento Nacional de Planeación, -- quien tiene la responsabilidad de la Coordinación General del Proyecto. La participación técnica para la FASE I se presenta en la Tabla siguiente:

Para los trabajos de campo fue de especial valor la cooperación prestada por las Fuerzas Armadas (Aviación, Naval y Ejército), en especial por la Fuerza Armada de Tres Esquinas, el Comando de la Armada en Puerto Leguízamo y el Comando del Ejército en Pasto.-

Igualmente la colaboración prestada por el Servicio de Erradicación de la Malaria en Tumaco.

Tabla 1  
PARTICIPACION TECNICA FASE I

NOMBRE	Actividad Técnica	Tiempo Participación		Institución Patrocinadora
		Meses	Días	
<u>Técnicos</u>				
Alfredo Solarte	Comisión Ejecutiva Interventor FONADE			Planeación Nacional
Victor Contreras	Dirección General	9		Planeación Nacional
Germán Santana	Coordinación - DNP	10		Planeación Nacional
Marcos Sepúlveda	Economista de Proyectos	7		FONADE
Germán Neira	Planificación Regional	4		FONADE
Jorge Peñuela	Recursos Naturales	6		ICA
Vicente Lima	Sistema Vial	6		Ministerio de Obras - Pùblicas
Victor Hugo Gonzalez	Sistema Urbano	4		Instituto de Crédito Territorial
Eduardo Muñoz	Infraestructura	6		IDENAR
Carlos Ayala	Economía- Planes de Inversión	6		Planeación Departamental
Luciano Erazo	Economista de Proyectos	3		IFI
Hector Villalobos	Telecomunicaciones		10	TELECOM
Charles Richter	Política Regional		20	Naciones Unidas
Rafaél Machado	Política Urbana		8	Planeación Nacional
Alirio Ruiz	Información Suelos		3	Instituto Agustín Codazzi
Alejandro Burbano	Coordinador OEA	8		O E A
Jairo Morales	Economía Agrícola y Fronteriza	5		O E A
Alfredo Acero	Recursos Pesqueros	1		O E A
Taissir Cassem	Geología	1		O E A
Germán Silva	Recursos Hídricos	2		O E A
Richard Saunier				
Douglas Pool	Ecología	1		O E A

(continuación Tabla 1)

NOMBRE	Actividad Técnica	Tiempo de Participación		Institución Patrocinadora
		Meses	Días	
<u>Técnicos</u>				
Diego Giraldo	Recursos Humanos	1		OEA
Jorge E. Rodríguez	Estudio Institucional	1		OEA
Hugo Escallón	Infraestructura	1		OEA
Alfredo Rodríguez	Sistema Urbano Regional	2		OEA
<u>Colaboración Especial.</u>				
Laureano Díaz	Recurso Forestal	2		INDERENA
Raul Díaz	Ecología	1		INDERENA
José Alvarez	Hidrología	1		HIMAT
Eduardo Ponce	Información Económica			Banco de La República
<u>Unidad de Apoyo</u>				
Ma. Jesús Santacruz	Asistente Administrativo	8		Planeación Nacional
Matilde de Ricaurte	Secretaria Ejecutiva	6		Planeación Nacional
Jeanette Miranda	Secretaria General	6		Planeación Nacional
Jorge Leyton	Topógrafo	6		Planeación Nacional
Ana-Viveros	Dibujante	6		Planeación Nacional
Hector Cabrera	Estadígrafo	6		Planeación Nacional
Isabel Caicedo	Mecanógrafa	4		OEA
Oscar Parra	Estadígrafo	2		OEA
José Velasco	Estadígrafo	2		OEA
Hernando Montenegro	Estadígrafo	1		OEA
Helmo Cabrera	Estadígrafo	1		OEA
Guillermo Caicedo	Estadígrafo	1		OEA
Nohra de Santacruz	Estudio proyectos	1		OEA
Marco Jiménez	Estudio proyectos	1		OEA
Ramón Rivera	Estudio proyectos	1		OEA
Edgar Meza	Estudio proyectos	1		OEA
Homero Guerrero	Estudio proyectos	1		OEA
Luis Mosquera	Recurso Forestal	2		OEA

## Informes Básicos.-

Los principales estudios técnicos realizados durante la FASE I fueron:

1. Estrategia y proyectos para el desarrollo del Recurso Forestal.
2. Estudio de Recursos Hídricos.
3. Estudio sobre Geología y Recursos Minerales.
4. Estudio sobre Recursos Pesqueros
5. Estudio sobre Recursos Humanos.
6. Estudio Geológico.
7. Estudio Institucional.
8. Estudio sobre sistema urbano.
9. Estudios sobre infraestructura: energía, puertos, aeropuertos, turismo.
10. Estudio sobre Sistema Vial.
11. Estudio sobre uso actual y potencial del suelo.
12. Informes sobre identificación, análisis y perfiles de proyectos.
13. Estudios Económicos: Desarrollo económico general, estructura - industrial, estructura agraria, economía regional y fronteriza.
14. Informes sobre aspectos físicos naturales y adaptados de la región.
15. Participación financiera de la comunidad en los programas de desarrollo vecinal.
16. Análisis de los principales planes de inversión diseñados para la región de estudio.
17. Evaluación de los efectos del Terremoto en Nariño y propuestas de reconstrucción física y económica.

## MARCO GENERAL PARA LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS

### A. Los objetivos del Plan de Integración Nacional.

En la región Nariño Putumayo es quizás donde mejor se puede describir los objetivos del Plan de Integración Nacional. En efecto, su historia ha estado marcada por la insularidad con respecto al resto del país y por la desarticulación con respecto a su ordenamiento interno.

Los avances en el fomento económico y social serán lentos o posiblemente nulos, sino se hacen esfuerzos especiales para el mejoramiento inmediato de las vías de comunicación, disponibilidad de electricidad competitiva, adecuación de las telecomunicaciones y la constitución de un sistema de comercialización para la producción agropecuaria y un programa agresivo para los proyectos pesqueros y agroindustriales.

La acción interinstitucional e intrainstitucional en términos de descentralización requiere un tratamiento decidido para medirlo tanto por la fluidez acertada de recursos, como por la coordinación de los programas. No obstante la identificación de las posibles soluciones para las causas que dificultan una acción técnica, financiera y administrativa de los principales organismos del Estado con sede en la Región, se presenta el proyecto para la creación de una corporación regional de desarrollo, como la respuesta de mayor posibilidad - -

para promover y ejecutar los programas y proyectos que se plantean.

Varias de las propuestas (programas o proyectos) tienen que ver con una decisión de prioridad nacional, en la cual la ventaja comparativa de la Región Nariño - Putumayo, en términos de economías de escala y externalidades, no es lo suficientemente convincente a la luz de los coeficientes matemáticos. Por ello es preciso incluir un concepto analítico que complemente el enfoque de costo - beneficio: en las regiones fronterizas hay un costo-soberanía. Pero igualmente hay una decisión política sobre este nuevo ámbito para el desarrollo de la Región.

Después de las múltiples referencias que he hecho a la necesidad de integrar el país no resultará sorprendente el que yo sugiera -- que el Plan de Desarrollo de esta administración se le llame Plan de Integración Nacional. Esta denominación expresa bien el sentido y el alcance de lo que queremos obtener. Tanto los objetivos del Plan como los instrumentos que se utilicen para lograr la descentralización del desarrollo y para alcanzar un mayor grado de autonomía, conducirán a que el país se integre geográficamente en un mercado nacional creciente y en una unidad económica más dinámica, estrecha e interdependiente, que gradualmente va ya incorporando áreas periféricas hasta ahora marginadas del proceso de desarrollo. El resultado final de la ejecución de nuestro plan será la mayor integración nacional y regional en lo económico, lo social, lo político y lo administrativo y por ello se entenderá que el Plan se denomine Plan de Integración Nacional.<sup>1/</sup>

A un nivel más específico de la planeación regional, urbana y de guías sectoriales se han seguido los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación.<sup>2/</sup>

---

1/ Julio César Turbay Ayala, Discurso del Señor Presidente ante la III Reunión de Gobernadores. (Bucaramanga, Colombia: Abril 20 de 1.979).

2./ Eduardo Wiesner D., Ordenamiento Urbano y Planeación Nacional en Colombia. (Bogotá: Banco de la República, 1979), p. 10.

La descentralización se procura para reducir la actual presión migratoria sobre unas pocas ciudades; es decir, debe fortalecerse la capacidad de contener tales flujos en las propias regiones y en sus polos de crecimiento.

En síntesis, la acción conjunta coordinada e integrada de planeación a nivel urbano, regional y nacional es la única posible respuesta a una eficiente y racional distribución de la tierra.

B. Objetivos Regionales.

Estos objetivos están previstos en el Plan de Trabajo para la FASE I.

1. Incorporar con eficiencia técnica y administrativa las diferentes actividades económicas de la región al proceso productivo y de desarrollo nacional.
2. Preparar a la región para un eficaz proceso de integración nacional, interregional y fronterizo.
3. Conseguir la coordinación de las acciones del Gobierno en la región para un mejor aprovechamiento de los recursos asignados.
4. Crear una concepción real de planificación de los recursos humanos y naturales que garantice en el futuro su racional aprovechamiento.

C. Objetivos y Resultados esperados para la FASE I.

Con el marco de orientación del proyecto "hacia la definición de una política de desarrollo y la preparación de un programa de inversiones", la FASE I cumplirá con el contenido de un diagnóstico y la identificación de acciones e ideas de proyectos para inversión, dando prioridad a aquellos que coadyuven a la integración fronteriza.

Como resultados se espera:

1. Una recopilación, compatibilización y análisis de la información

y estudios existentes, cuyo contenido sea estrictamente necesario para los fines del proyecto.

2. Inventario de ideas de proyectos existentes, su análisis prioritario y estrategia para su posible implementación.
3. Inventario y análisis de los proyectos en ejecución.
4. Formulación del diagnóstico para la región.
5. Definición preliminar de estrategias y políticas generales de desarrollo y de integración fronteriza.
6. Identificación de proyectos dentro de las políticas y estrategias definidas en forma preliminar.

El presente documento es el avance preliminar al numeral 6 anterior.

#### D. El Marco Fronterizo.

Ante la homogeneidad geográfica de la zona fronteriza (costa y sierra) y un tanto en el pie de monte de la Intendencia del Putumayo con las respectivas áreas de la República del Ecuador, el concepto fronterizo va más allá de la dependencia con base en la distancia, aún cuando ésta actúa en alguna forma sobre la movilidad de los factores.

En un doble sentido se ha analizado la interdependencia fronteriza: en su ámbito espacial y en su contexto socioeconómico. Con relación al primero son más definidos los proyectos de mutuo interés para los dos países (uso del suelo, protección de cuencas hidrográficas, explotación de recursos renovables, construcción de vías de comunicación). Respecto a los segundos, existe una jerarquía dada por el grado de desarrollo económico sectorial, por la política económica de cada país, por los acuerdos binacionales o multinacionales. Y algo muy importante: el

comportamiento de frontera. Existe una economía propia que rebasa las apreciaciones normativas de nivel nacional. No siempre se ha tenido en cuenta esta "autarquía" de frontera para regular el flujo de bienes, servicios y obviamente de personas.

La apertura hacia una integración "programada" se encuentra a veces con requerimientos preliminares para uniformar aspectos cualitativos de la economía: tributación, legislación laboral, seguridad social, capacitación, por ejemplo. O una etapa más refinada para establecer un régimen especial o preferencial para esta zona fronteriza, de manera de permitir que su desarrollo aproveche la doble posición de formar parte de un país y de estar muy vinculado a su vecino.

Dentro de los antecedentes que han servido para analizar el grado de integración, está el estudio del BID.<sup>3/</sup> No obstante el espíritu universal en la presentación de los posibles proyectos, las realizaciones dejan insatisfecho al menos exigente de los planificadores. En cambio fueron exuberantes las expectativas para la comunidad fronteriza que poco a poco ha venido cimentando un justificado escepticismo.

Un resumen sobre las recomendaciones del BID y sobre los proyectos ejecutados (texto amplio en el diagnóstico) se presenta en la tabla I-1.

---

<sup>3/</sup> Banco Interamericano de Desarrollo, Hacia un Programa de Integración Fronteriza Colombo-Ecuatoriana. (Washington: 1966).

Tabla 1-1

PROYECTOS PLANTEADOS POR EL BID EN 1.966

Programas y Proyectos	Realizados	
	Sí	No
1. Programa de acueductos y alcantarillados. - Dotación de agua potable a centros de más de 1.500 habitantes. - Dotación y servicios de alcantarillado a ciudades de más de 1.500 habitantes.	Parcial  Parcial	
2. Industriales. - Matadero frigorífico en Pasto. - Planta de cemento. - Ampliación de la Industria Licorera de Nariño.	   Parcial	X X
3. Salud. - Construcción de 31 puestos de salud. - Dotación de 52 puestos de salud.	X Incompleto	
4. Vías y Pavimentos - Rectificación Panamericana - Conexión Tumaco-San Lorenzo - Rectificación El Diviso-Ricaurte. - Rectificación Pasto - Mocoa - Conexión Ipiales - Pto. Asís	X	X X X X
5. Educación. - Construcción de un centro universitario.	X	
6. Electrificación. - Línea de transmisión Pasto-Ipiales.	X	
7. Puertos. - Dragado del muelle - Dragado del canal de acceso a Tumaco.		X X

Continúa.

Copia No Controlada CVC

(Continuación Tabla I-1)

Programas y Proyectos	Realizados	
	Sí	No
8. Aeropuertos. - Ampliación y adaptación del aeropuerto de Pasto. - Ampliación del aeropuerto de Tumaco.	Parcial	X
9. Productivos. - Colonización del Valle del Guamués. - Rehabilitación del Valle de Sibundoy. - Desarrollo de la lechería en Nariño.	Parcial  Parcial	X

En los Mapas I - 1 y I - 2 se puede apreciar el plan vial que recomendó el BID y la obra que se realizó : En realidad en este campo sólo se hizo la rectificación y pavimentación de la carretera Panamericana. Para las otras vías se tienen estudios parciales o trazados incompletos a nivel de camino de penetración.

Copia No Controlada CVC





POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES GENERALES PARA  
EL DESARROLLO REGIONAL

A. El Medio Ambiente

Es la estructura y la función de los ecosistemas naturales y antrópicos que rodean y sostienen la vida humana. El desarrollo se concibe como la manipulación de la estructura y la función de los ecosistemas para que se mejore la calidad de esa vida humana <sup>4/</sup>.

La planificación para el desarrollo es el análisis de los recursos y de las demandas existentes, la formulación de proyectos, políticas, estrategias y procedimientos para aprovechar en forma lógica los recursos y resolver los problemas. En este sentido el desarrollo se puede definir como el uso, el mejoramiento, la explotación y/o la protección o conservación de los bienes y servicios de los ecosistemas. El problema es que el uso o la conservación de uno o más de dichos bienes y servicios, muchas veces elimina o destruye el uso ó protección de otros de estos bienes y servicios.

---

<sup>4/</sup> Un ecosistema es una unidad u organización que consiste en una comunidad biológica y sus componentes físicos tienen estructura (la parte física y tangible) y su función que incluye el ciclaje de nutrientes, los flujos de energía, infiltración, escurrimiento, servicios creados por el hombre y la dinámica de población.

Con base en lo anterior, un impacto ambiental negativo es, por ejemplo, un proyecto de desarrollo que destruye o disminuye la eficiencia actual o potencial de otro proyecto de desarrollo.

1. Unidades Ambientales.

Desde el punto de vista fisiográfico, la región Fronteriza Nariño-Putumayo se divide en tres subregiones: Llanura del Pacífico, Macizo Andino y Llanura del Putumayo. En ellas existen nueve unidades ambientales completamente definidas, Ver mapa II-1, en las cuales se identifican 18 zonas de vida cuyas características se describen en la tabla siguiente:

T a b l a II - 1

CARACTERISTICAS DE LAS ZONAS DE VIDA Y DE LAS UNIDADES AMBIENTALES

Zonas de Vida *	Area (Km <sup>2</sup> )	% Total	Alt. sobre nivel del mar (m)	Precipitación (mm) Anual	Temp. anual (°C)	Unidades Ambientales.
1 Bms - T	383	1	0-1000	500-1000	24	MA
2 Bs - T	35	1	0-1000	1000-2000	24	CA
3 Bl - T	3703	7	0-1000	2000-4000	24	LLP, GA, LA
4 Bmh-T	11823	21	0-1000	4000-8000	24	LLP, CB, CA, LA
5 Bp -T	1934	4	0-1000	8000	24	CB, CA
6 Bs-PM	778	1	2000-2000	500-1000	18-24	MA
7 Bh-PM	1012	2	900-2100	1000-2000	18-24	EOc, MA
8 Bmh-PM	18328	32	1000-2000	2000-4000	18-24	LLP, EOc, MA, EOc, LLA

\* Se refiere a zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia (IGAC, 1977) para más detalles y descripciones de los bosques.

Continúa.

Continuación tabla II-1

Zonas de Vida	Area (Km 2)	% Total	Alt. sobre nivel del mar (m)	Precipitación (mm) Anual	Temp. Anual (°C)	Unidades Ambientales.
9 Bp-PM	6025°	11	1000-2000	4000-8000	18-24	LLP, CB, EOr CA
10 Bs-MB	1170°	2	2000-3000	500-1000	12-18	MA
11 Bh-MB	1444	3	2000-3000	1000-2000	12-18	EOc, MA
12 Bmh-MB	4636	8		2000-4000	12-18	EOc, MA, EOr.
13 Bp-MB	1493	3	2000-3000	4000	12-18	CA, EOc, EOr.
14 Bh-M	1318	2	3000-4000	500-1000	6-12	MA
15 Bmh-M	498	1	3000-4000	1000-2000	6-12	MA
16 Bp-M	1911	3	3000-4000	2000	6-12	MA, EOr
17 P-Sa	72	1	3000-4000	500-1000	3-6	MA
18 N	2	1	4000	500-1000	3	MA

Convenciones

Llanura Pacífica	=	LLP
Colinas Bajas	=	CB
Colinas Altas	=	CA
Estribaciones Occidentales	=	EOc
Macizo Andino	=	MA
Estribaciones Orientales	=	EOr
Colinas Altas	=	CA
Colinas Bajas	=	CB
Llanura Amazónica	=	LLA

El análisis detallado de cada zona de vida permitió la identificación de sus potencialidades y restricciones, las cuales se consolidan en la Tabla II-2.

El análisis que permite la yuxtaposición del mapa sobre Unidades Ambientales (junto con sus restricciones), sobre las ideas de proyectos que se formulan, constituye parte del estudio socioeconómico preliminar para las recomendaciones sobre la estrategia o concepción cualitativa y cuantitativa de los proyectos.



REPUBLICA DE COLOMBIA  
 Región Fronteriza Nariño Putumayo  
 UNIDADES AMBIENTALES

Escala 1:500 000

Mapeo S. M. S. de O. S. de C. 1/80

Fuente: IGAC. Diferentes Publicaciones

Mapa II - 1

CONVENCIONES

Capital Departamento	⊙
Capital Intendencia	●
Otros Ciudades	○
Límite Departamental	- - - - -
Límite Internacional	- + - + - + -
Límite De Unidad Ambiental	- - - - -

UNIDADES AMBIENTALES

①	Llanura del Pacífico
②	Colinas Bajas
③	Colinas Altas
④	Estribaciones Occidentales
⑤	Macizo Andino
⑥	Estribaciones Orientales
⑦	Colinas Altas
⑧	Colinas Bajas
⑨	Llanura del Putumayo

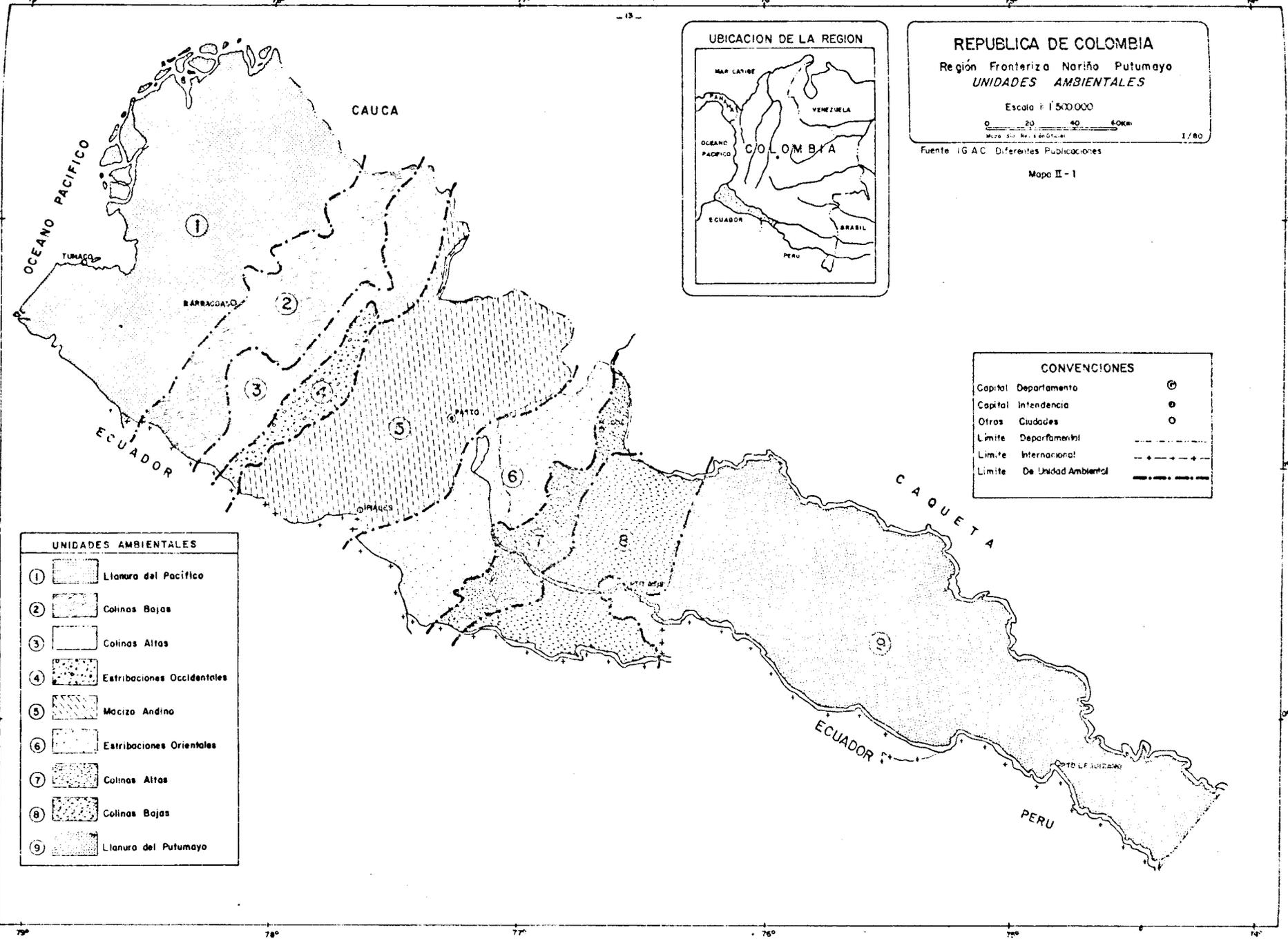


Tabla 11 - 2

UNIDADES AMBIENTALES, RESTRICCIONES DE DESARROLLO Y RECOMENDACIONES DE MANEJO Y PROTECCION.

Unidad Ambiental	Zona de Vida	Ecosistema	Función	Limitación o Restricción de Desarrollo	Recomendaciones de Manejo y de Protección.
Llanura Pacífica	Bh - T Bmh - PM Bmh - T Bp - PM	Estuario Manglar Guandal Rios Patía, Mira	Proteger zona Costanera, provee agua dulce, nutrientes al estuario, vivero, potencial pesquero.	Suelos inundados, - pantanoso.	Uso más apropiado en -- aprovechar su riqueza pesquera. Necesita un control de uso aguas arriba y en la unidad misma, prohibir drenaje o cualquier otra alteración del régimen de agua.
Colinas Bajas (Pacífico)	Bp - PM Bmh - T Bp - T	Bosques, rios, valles.		Suelos infértiles	En áreas menos lluviosas se debe seleccionar las tierras más planas y dentro de ellas hacer una clasificación de capacidad agrícola/forestal. Algunas áreas aptas para cultivos perennes.
Colinas Altas (Pacífico)	Bp - T Bmh - PM Bp - M Bp - MB Bh - T Bs - T	Bosque, rios	Regulador de Caudales	Alta precipitación, pendientes fuertes.	Hay que proteger esta unidad en su totalidad por su fragilidad y por su valor en regular los caudales de agua.

Continúa

Continuación Tabla II - 2

<p>Estribaciones Occidentales</p>	<p>Bp-MB Bmh-PM Bmh-MB Bh-PM Bh-MB</p>	<p>Bosque, ríos.</p>	<p>Regulador de caudales</p>	<p>Pendientes fuertes, humedad excesiva</p>	<p>Hay que proteger esta unidad en su totalidad por su fragilidad y por su valor en regular los caudales de agua.</p>
<p>Macizo Andino</p>	<p>Bmh-MB Bp-M Bms-B Bh-PM Bmh-PM Bh-MB Bp-PM Bs-PM P - SA N</p>	<p>Valles, páramos, ríos Guáitara, Patía.</p>	<p>Producción agrícola, fuentes de agua.</p>	<p>Altura, temperatura, pendientes, falta de agua. Alta densidad de población rural. Tenencia y estructura minifundista. Baja producción por unidad.</p>	<p>1.- En las áreas agrícolas hay que poner énfasis en la asistencia técnica para aumentar la producción a través de la intensificación de la producción. También se sugiere la agroindustria para desviar una parte de la población rural a la urbana. 2.- En áreas donde hay suficiente humedad y suelos adecuados se debe enfatizar programas de reforestación (Eucalipto). 3.- En áreas con pendientes superiores al 50 por ciento o mayor de 3.200 m.s.n.m. se debe preservar al bosque.</p>
<p>Estribaciones Orientales</p>	<p>Bmh-MB Bp - M Bp-MB Bnh-PM Bp-PM</p>	<p>Valle Sibundoy, Laguna La Cocha, bosques.</p>	<p>Regulador de caudal, abastecimiento de agua.</p>	<p>Fuertes pendientes.</p>	<p>Esta zona debe permanecer como bosque protector en su mayor parte. Excepción son el Valle de Sibundoy donde debe investigar su valor agropecuario, y la laguna de La Cocha donde debe planificar su desarrollo en cuanto a lo turístico, forestal, agrícola y ganadero.</p>

Continúa

Continuación Tabla II - 2

Colinas Altas (Putumayo)	Bmh-PM Bmh-T Bp-PM Bp-MB	Bosques, rios, valles.	Regulador de caudal.	Alta precipitación, pendientes fuertes.	Hay que proteger esta unidad en su totalidad por su fragilidad y por su valor en regular los caudales.
Colinas Bajas (Putumayo)	Bmh-T	Bosques, rios, valles.	Potencial forestal.	Suelos pobres, falta de una estación seca.	Debe tomarse en cuenta los derechos legales y tierras de los indígenas. Cualquier explotación minera nueva debe evaluar el impuesto social. - Se debe proteger los bosques con pendientes muy fuertes.
Llanura del Putumayo	Bmh-T Bmh -PM Bh - T Bh - T	Ríos Putumayo y Caquetá, bosque.	Reserva genética fauna y flora amazónica.	Suelos pobres, falta de conocimiento del recurso forestal.	Por ahora se debe proteger como reserva. Debido a las abundantes lluvias en la mayoría de esta zona, hace impracticable una agricultura de cultivos limpios y por esta razón no debe hacerse ningún intento de colonización.

Es obvio que este análisis se ha realizado con la certeza de hechos cumplidos, que en no pocas ocasiones conducen a sacrificar el óptimo ecológico, por su irreversibilidad desde el punto de vista social. Sin embargo, es posible a largo plazo introducir mecanismos que coadyuven a obtener un uso más racional del recurso explotado. En este aspecto se hace referencia concreta a los recursos hídricos, pesqueros y forestales.

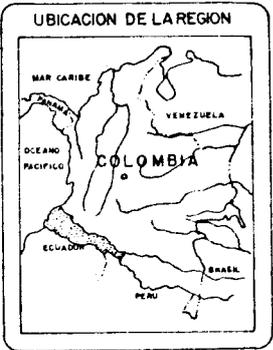
## 2. Potencialidad del uso del Suelo.-

En el marco geográfico de la región se advierten tres zonas fisiográficas bien definidas. Ver mapa II-2, ellas son:

a. Llanura del Pacífico.- Que forma una planicie con una amplitud de unos 120 kilómetros y una longitud de 150 kilómetros. Presenta una sedimentación de la era cenozoica correspondiente a la era del terciario y una parte menor de la era cuaternaria. Esta región fisiográfica integra el piedemonte occidental de la cordillera occidental, formando así la subregión del Pacífico con una extensión de 21.813 Kms. cuadrados, el 38.5 por ciento del área geográfica de la región de estudio.

b. Cuenca Interandina o Subregión Andina.- Comprende el área delimitada por las cordilleras occidental y centro oriental que en esta subregión dan origen al gran macizo de los Andes. Tiene una extensión de 7.168 kms. cuadrados que representan el 12.7 por ciento del área de la región.

c. La Región del Putumayo.- Corresponde a la tercera zona fisiográfica - que se extiende desde el límite de la subregión andina hasta la línea imaginaria que separa los terrenos de la Intendencia del Putumayo y la Comisaría del Amazonas, comprende el pie de monte de la cordillera centro oriental y la llanura amazónica, con una extensión de 27.634 kilómetros cuadrados, el 48.8 por ciento del área geográfica de la región de estudio.



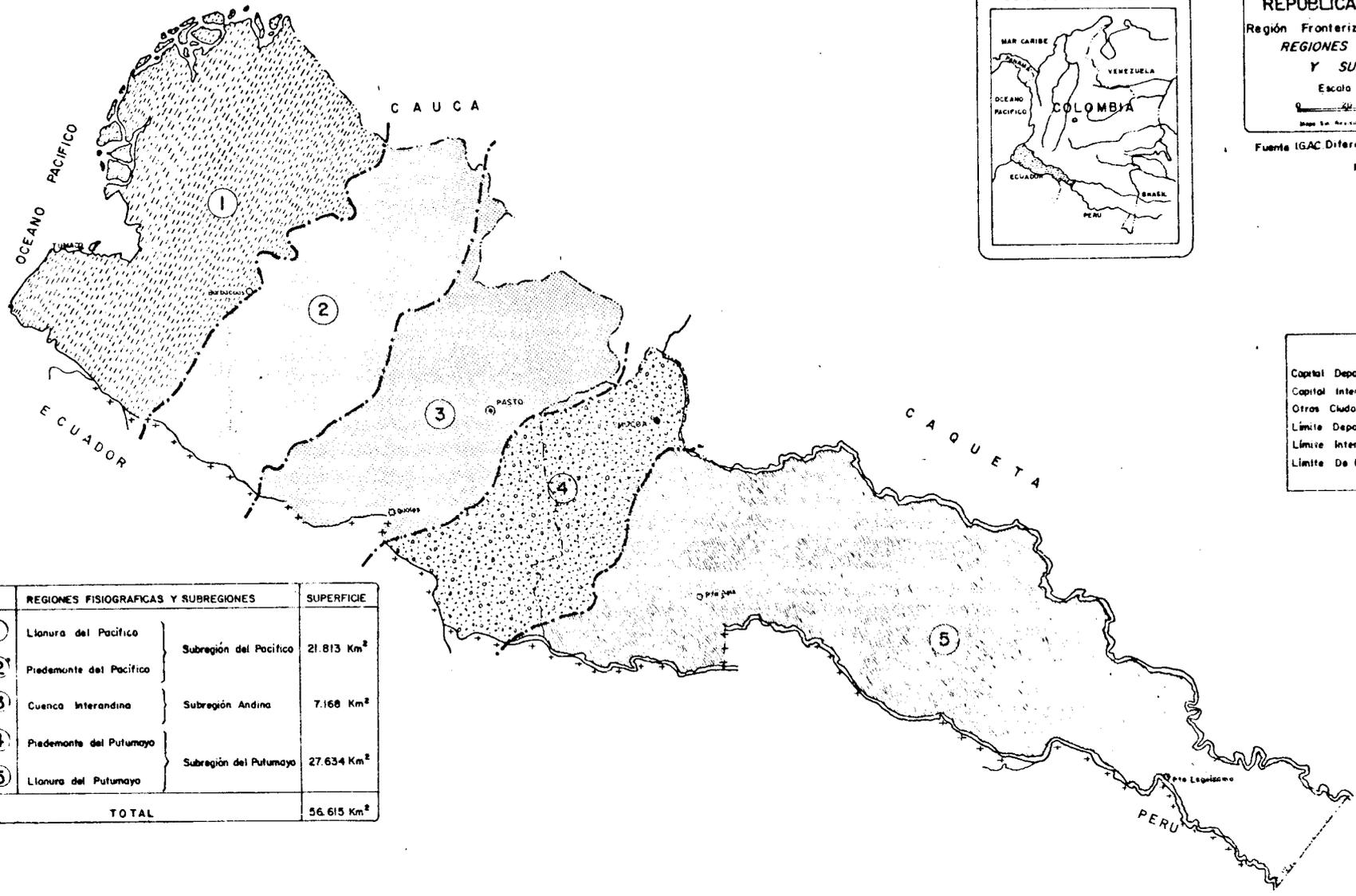
REPUBLICA DE COLOMBIA  
 Región Fronteriza Nariño Putumayo  
 REGIONES FISIOGRAFICAS  
 Y SUBREGIONES  
 Escala 1 : 500 000

Fuente IGAC Diferentes Publicaciones  
 Mapa II - 2

CONVENCIONES

- Capital Departamento (⊙)
- Capital Intendencia (●)
- Otras Ciudades (○)
- Límite Departamental (---)
- Límite Internacional (-.-.-)
- Límite De Región Fisiográfica (—+—)

REGIONES FISIOGRAFICAS Y SUBREGIONES		SUPERFICIE
①	Llanura del Pacifico	21.813 Km <sup>2</sup>
②	Piedemonte del Pacifico	
③	Cuenca Interandina	7.168 Km <sup>2</sup>
④	Piedemonte del Putumayo	27.634 Km <sup>2</sup>
⑤	Llanura del Putumayo	
TOTAL		56.615 Km <sup>2</sup>



Con base en la aptitud de los suelos cuyas características se han sintetizado anteriormente y su análisis de consistencia con el uso actual del suelo, Tabla II-3, se ha llegado a las propuestas sobre el uso potencial del suelo, Mapa II-3, Tabla II-4, y Tabla II-4A.

Estas propuestas constituyen la base de los proyectos agroindustriales y foresto - industriales.

B. Tendencia Demográfica y de la Población Económicamente Activa. -

Existen dos grandes tendencias poblacionales. Por una parte las áreas que integran el Departamento de Nariño presentan una situación claramente marcada por la continua expulsión de la población que asume tanto una forma de emigración a otras regiones del país, como la emigración de la población al Ecuador. En ese sentido las áreas de Nariño se presentan tradicionalmente como - aportadoras de población a los centros y regiones tanto nacionales como internacionales, industriales y agrícolas, urbanos y rurales que la rodean y que - crean un conjunto de fuerzas de atracción sobre la población nariñense. Por el otro lado, las áreas que conforman la Intendencia del Putumayo se constituyen en áreas de atracción de población, conformando en esta parte de la región una situación preferentemente de inmigración de población frente a la situación de emigración de Nariño.

Si bien tanto en la expulsión de población de Nariño como en la atracción de población del Putumayo están presentes varios fenómenos, la característica fundamental, tanto para el uno como para el otro, es el papel que viene asumiendo la economía minifundista de la región dentro del contexto de la --

## GRUPOS GENERALES DE COBERTURA Y CLASES DE USO ACTUAL DEL SUELO POR SUB-REGIONES (Superficie en Km<sup>2</sup>)

CLASE DE USO	NOMENCLATURA	SUB-REGIONES							
		COSTA PACÍFICA		ANDINA		PUTUMAYO		TOTAL	
		SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%
A BOSQUES		18.012	82.6	974	13.6	23.346	84.5	42.332	74.8
BOSQUES NATIVOS		17.414	(79.8)	—	—	22.838	(82.7)	40.252	(71.1)
A <sub>1</sub> BOSQUE NATURAL NO INTERVENIDO	BN <sub>1</sub>	6.710	(30.8)	—	—	5.350		12.060	(21.3)
A <sub>2</sub> BOSQUE NATURAL LIGERAMENTE INTERVENIDO.	BN <sub>2</sub>	5.266	24.1	—	—	3.373		8.639	(15.3)
A <sub>3</sub> BOSQUE NATURAL MEDIANAMENTE INTERVENIDO.	BN <sub>3</sub>	4.124	(18.9)	—	—	8.350		12.474	(22.8)
A <sub>4</sub> BOSQUE NATURAL ALTAMENTE INTERVENIDO.	BN <sub>4</sub>	1.314	(6.0)	—	—	5.765		7.079	(12.9)
BOSQUES SECUNDARIOS									
A <sub>5</sub> BOSQUE NATURAL SECUNDARIO	BN <sub>5</sub>	596	(2.7)	953	(13.3)	508	(1.8)	2.057	(3.6)
A <sub>6</sub> BOSQUE ARTIFICIAL	BA	2	(0.1)	21	(0.3)	—		23	(0.1)
B CULTIVOS		1.423	6.5	1.756	24.5	1.280	4.6	4.489	7.9
B <sub>1</sub> CULTIVOS TEMPORALES	CT	275	(1.3)	921	(12.8)	590	(2.1)	1.786	(3.2)
B <sub>2</sub> CULTIVOS SEMIPERMANENTES.	CSP	344	(1.5)	651	(9.1)	620	(2.2)	1.615	(2.9)
B <sub>3</sub> CULTIVOS PERMANENTES	CP	804	(3.7)	184	(2.6)	70	(0.3)	1.058	(1.9)
C PASTOS									
C <sub>1</sub> PASTOS	P	505	2.3	1.357	18.9	1.140	4.1	3.002	5.3
D RASTROJOS									
D <sub>1</sub> RASTROJO EN BARBECHO Y PERMANENTE	R	1.156	5.3	1.970	27.5	1.363	4.9	4.489	7.9
E MICELANEAS		717	3.3	1.111	15.5	505	1.8	2.333	4.1
E <sub>1</sub> MISCELANEA DE PARAMO.	TM <sub>1</sub>	549	(2.5)	502	(7.0)	465	(1.6)	1.516	(2.7)
E <sub>2</sub> MISCELANEAS ROCOSAS E IMPRODUCTIVAS	TM <sub>2</sub>	95	(0.6)	295	(4.1)	—		390	(0.7)
E <sub>3</sub> MISCELANEAS DE ZONAS LACUSTRES. CARRETERAS, ZONAS URBANAS.	TM <sub>3</sub>	73	(0.4)	314	(4.4)	40	(0.2)	427	(0.7)
TOTALES		21.813	100.0	7.168.	100.0	27.634	100.0	56.615	100.0

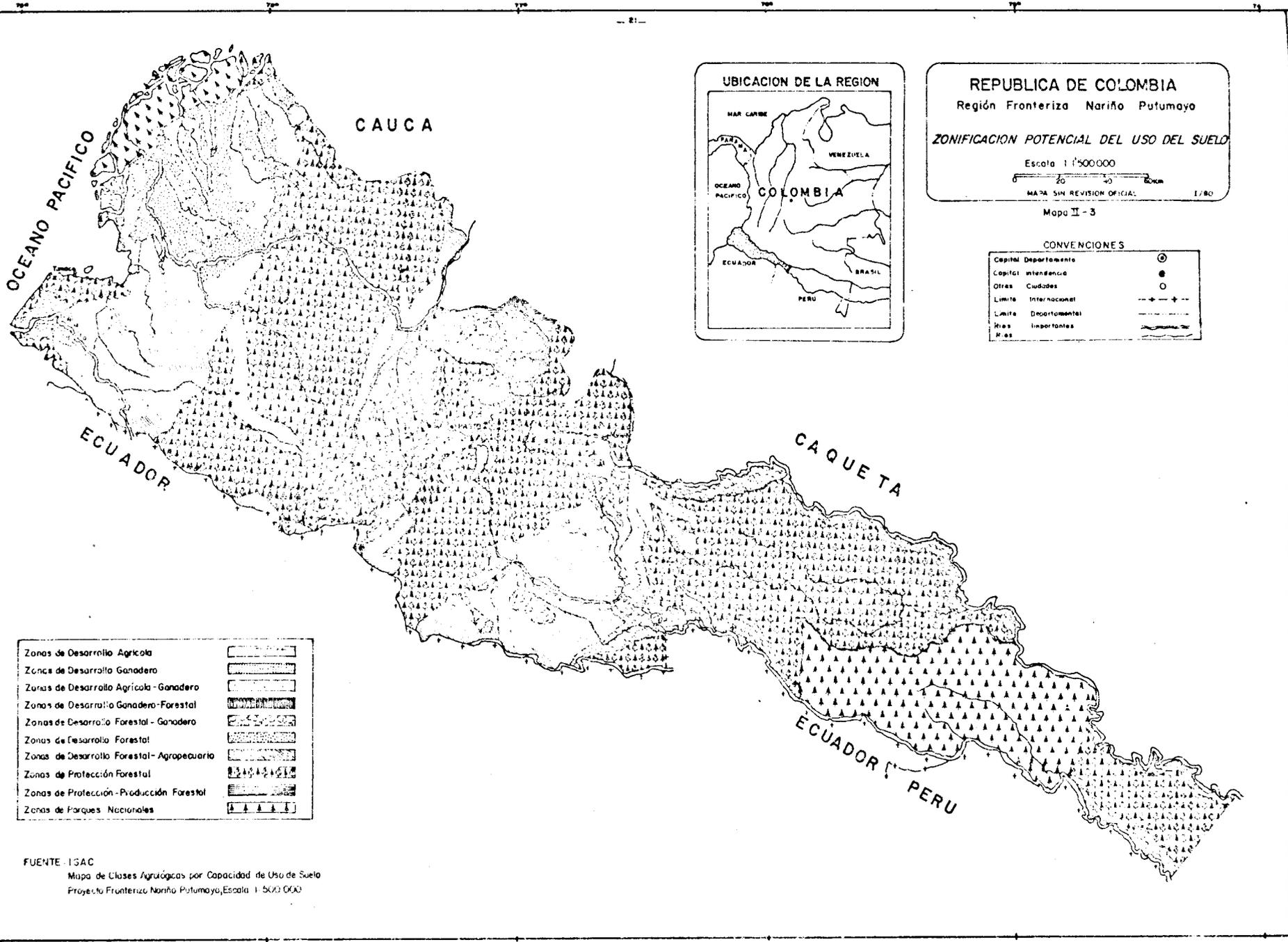
FUENTE: DANE, Censo Nacional Agropecuario 1.970-1971 Valle, Cauca, Nariño. (Bogotá: 1974), p. 124-127.

INDERENA, Diagnóstico Físico General Zona Andina Nariñense, Área DRI. (Pasto: 1978), p. 24.

INCORA, Uso Inmediato del Valle de Sibundoy. "Proyecto Nariño-Putumayo." (Bogotá: 1971), p. 44-45

NOTA: Planimetría sobre el Mapa de Cobertura Vegetal, la cual se ajustó con base en información de fuentes secundarias y análisis para este estudio. Ver descripción Clases de uso.

( ) Estas cifras no se tienen en cuenta en el porcentaje total.



REPUBLICA DE COLOMBIA  
 Región Fronteriza Nariño Putumayo  
 ZONIFICACION POTENCIAL DEL USO DEL SUELO  
 Escala 1:500,000  
 MAPA SIN REVISION OFICIAL 1/80

Mapa II - 3

CONVENCIONES

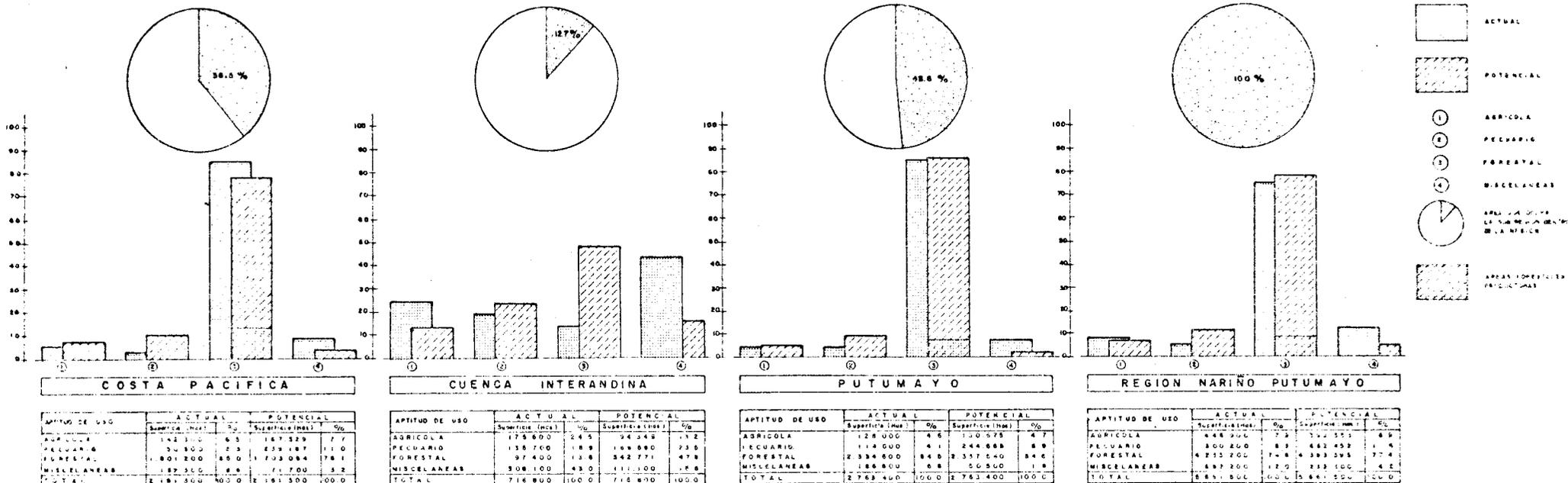
Capital Departamento	⊙
Capital Intendencia	●
Otras Ciudades	○
Límite Internacional	—+—+—+—
Límite Departamental	—+—+—+—
Ríos importantes	—
Ríos	—

Zonas de Desarrollo Agrícola	[Pattern]
Zonas de Desarrollo Ganadero	[Pattern]
Zonas de Desarrollo Agrícola-Ganadero	[Pattern]
Zonas de Desarrollo Ganadero-Forestal	[Pattern]
Zonas de Desarrollo Forestal-Ganadero	[Pattern]
Zonas de Desarrollo Forestal	[Pattern]
Zonas de Desarrollo Forestal-Agropecuario	[Pattern]
Zonas de Protección Forestal	[Pattern]
Zonas de Protección-Producción Forestal	[Pattern]
Zonas de Parques Nacionales	[Pattern]

FUENTE: ISAC  
 Mapa de Clases Agrícolas por Capacidad de Uso de Suelo  
 Proyecto Fronteriza Nariño Putumayo, Escala 1:500,000

# REGION FRONTERIZA NARIÑO-PUTUMAYO POTENCIALIDAD DEL USO DEL SUELO

Tabla No. II-4



## ACCIONES PROPUESTAS

**COSTA PACIFICA**

**Desarrollo Agrícola:** Palma africana, Cacao, Cereales, yuca, maíz, arroz, frijol, habas tropicales.

**Desarrollo Pecuaria:** Vacunos carnos, vacunos semi-lécteos. Porcinas crías y engorde.

**Desarrollo Agroindustrial:** Elaboración de Palmes Africana, cacao, yuca. Cacaos vacíos para exportación a Canadá.

**Desarrollo Forestal:** Aprovechamiento integral del recurso. Reforestación y manejo racional. Conservación del recurso forestal protector.

**Mejoramiento de la frontera agropecuaria:** 1 522 000 hectáreas.

**Asistencia técnica y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal:** Introducción y adaptación de variedades mejoradas de cultivos y especies forestales. Asesoría técnica y asistencia en la introducción de nuevas prácticas de cultivo, fertilización, control de plagas y enfermedades. Mejoramiento genético animal: vacunos y porcinos. Sembrar y mejorar vacunos.

**Investigación Agro-Forestal:** Cultivos mixtos y asociados, explotaciones mixtas agroforestales. Adaptación de especies mejoradas y utilización de reservas genéticas. Prácticas de cultivo y conservación de suelos investigadas en BMA-T.

**Conservación de recursos:** Educación masiva para la conservación y explotación racional de los recursos hídricos, suelos, forestales, zoológicos y faunísticos silvestres.

**Cooperación técnica internacional:** Desarrollo Rural Integrado dirigido a mejorar las áreas actuales de colonización espontánea y zonas nuevas de ocupación de la frontera agropecuaria.

\* Material prima para industria de la madera: pulpa, papel, tableros fibra aglomerada.

**CUENCA INTERANDINA**

**Desarrollo Agrícola:** Café arábica, maíz, arroz, papa, papa tricolor, uva, hortalizas, habas, frutales de clima frío y medio.

**Desarrollo Pecuaria:** Vacunos: solo en zonas frías; vacunos carnos, vacunos medio y cálido. Porcinas crías y engorde. Especies menores: curules, conejos y avilanes. Equinos y muleros.

**Desarrollo Agroindustrial:** Industrialización de la leche pasteurizada y derivados lácteos. Industrialización de frutas y hortalizas, conservas y deshidratación. Concentrados para alimentación animal. Industrias de curules y otros derivados. Industrialización curules de curules y otros derivados. Industrialización de la papa: industrialización del fideu.

**Desarrollo Forestal:** Programa Masivo de Reforestación: 122 974 hectáreas. Conservación del recurso forestal protector: 279 497 hectáreas.

**Mejoramiento de la frontera agropecuaria:** 252 520 hectáreas.

**Asistencia técnica y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal:** Introducción y adaptación de variedades mejoradas de cultivos y especies forestales. Asesoría técnica y asistencia en la introducción de nuevas prácticas de cultivo, fertilización, control de plagas y enfermedades. Mejoramiento genético animal: vacunos, porcinos, conejos, curules, equinos y muleros. Sembrar y mejorar vacunos.

**Investigación Agro-Forestal:** Cultivos mixtos y asociados. Explotaciones mixtas agroforestales. Adaptación de especies mejoradas y utilización de reservas genéticas. Prácticas de cultivo y conservación de suelos. Investigaciones apropiadas a zonas de clima de BMA, MA, SA, MA, SA, MA, BMA-T, SA, MA, BMA, SA.

**Conservación de recursos:** Educación masiva para la conservación y explotación racional de recursos hídricos, suelos, forestales y zoológicos.

**Cooperación técnica internacional:** Desarrollo Rural Integrado dirigido a incorporar en su totalidad el área actual a este programa.

**REGION DEL PUTUMAYO**

**Desarrollo Agrícola:** Cacao, plátano, yuca, arroz, maíz, frutales tropicales, leguminosas de clima cálido.

**Desarrollo Pecuaria:** Vacunos carnos, vacunos carnos-leños, vacunos leños en zonas frías (Vaca de montaña). Porcinas crías y engorde. Especies menores: curules y conejos. Equinos y muleros.

**Desarrollo Agroindustrial:** Producción derivada lácteos. Vaca de Establos. Concentrados para alimentación animal. Industrias de curules y otros derivados. Industrialización del plátano helado.

**Desarrollo Forestal:** Aprovechamiento integral del recurso. Reforestación y manejo racional. Conservación del recurso forestal protector.

**Mejoramiento de la frontera agropecuaria:** 2 422 000 hectáreas.

**Asistencia técnica y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal:** Introducción y adaptación de variedades mejoradas de cultivos y especies forestales. Asesoría técnica y asistencia en la introducción de nuevas prácticas de cultivo, fertilización, control de plagas y enfermedades. Mejoramiento genético animal: vacunos, porcinos, curules, equinos y muleros. Sembrar y mejorar vacunos.

**Investigación Agro-Forestal:** Cultivos mixtos y asociados. Explotaciones mixtas agroforestales. Adaptación de especies mejoradas y utilización de reservas genéticas. Prácticas de cultivo y conservación de suelos. Investigaciones apropiadas a zonas de clima de BMA-T.

**Conservación de recursos:** Educación masiva para la conservación y explotación racional de recursos hídricos, suelos, forestales, zoológicos y fauna silvestre.

**Cooperación técnica internacional:** Desarrollo Rural Integrado dirigido a mejorar las áreas actuales de colonización espontánea y zonas nuevas de ocupación de la frontera agropecuaria.

\* Material prima para industria de la madera: tableros fibra aglomerada.

**REGION FRONTERIZA NARIÑO PUTUMAYO**  
**ZONIFICACION POTENCIAL DEL USO DEL SUELO**

**DISTRIBUCION POR SUB-REGIONES, LOCALIZACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE DESARROLLO**

ZONIFICACION	PACIFICO		ANDINA		PUTUMAYO		TOTAL		LOCALIZACION GEOGRAFICA	CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE DESARROLLO
	SUPERFICIE(Ha)	%	SUPERFICIE(Ha)	%	SUPERFICIE(Ha)	%	SUPERFICIE(Ha)	%		
DESARROLLO AGRICOLA	—	—	42.760	6.0	—	—	42.760	0.8	Zona Andina, antiplanos. Pasto - Tongva - Yacuanquer, Túquerres - Guachucal - Ipiates.	Áreas de explotación intensiva de cultivos anuales de clima frío, rotación de cultivos, énfasis especial en cultivos mixtos y/o asociados, cultivos hortícolas.
DESARROLLO GANADERO	—	—	90.731	12.7	50.635	1.8	141.366	2.5	Zona Andina, antiplanos, laderas y colinas en clima frío. Zona Putumayo; Valle de Sibunday, Sector Puerto Asís - Villa Garzón.	Áreas de explotación intensiva para la producción ganadera de leche y cría en clima frío (zona andina y Valle de Sibunday) Explotación extensiva y semi-extensiva para carne (Puerto Asís - Villa Garzón.) Pueden existir áreas en producción agrícola. En zonas de páramo explotación ovina.
DESARROLLO AGRICOLA-GANADERO.	46.031	2.1	48.738	6.5	—	—	94.769	1.7	Zona Andina; laderas, colinas y vertientes Zona Pacífica; Sector Río Mira. Zona Putumayo; Valle del Guamués.	En clima frío explotación mixta de cultivos anuales y explotación ganadera para la producción de leche, explotación de especies menores, porcinos, curies. En climas medio y cálido cultivos permanentes y semipermanentes, y explotación extensiva ganadera para producción de carne y especies menores (porcinos)
DESARROLLO GANADERO-FORESTAL.	—	—	115.419	16.1	—	—	115.419	2.0	Zona Andina: Laderas colinas y vertientes disectadas de cordillera en clima frío y templado.	Áreas de explotación mixta con ganado vacuno para levante, ceba y producción de leche. Porcinos y otras especies menores. Explotaciones forestales de tipo productor-productor, especies agrícolas de cultivos permanentes y/o semipermanentes y especies forestales Zonas de reforestación. Ocasionalmente cultivos anuales.
DESARROLLO FORESTAL-GANADERO.	—	—	—	—	319.535	11.8	319.535	5.6	Zona Putumayo; vegas aluviales de los ríos: Putumayo, Caquetá, Guamués y Orto.	Áreas de explotación mixta con ganado vacuno para carne, cría levante y ceba. Explotaciones forestales de tipo productor-productor. Especies agrícolas de cultivos permanentes y/o semipermanentes y especies forestales. Ocasionalmente cultivos anuales de panadería.
DESARROLLO FORESTAL.	296.686	13.5	—	—	202.773	7.3	499.329	8.8	Zona Pacífica: Llanura aluvial y terrazas bajas en margen izquierdo del río Mira en sector Río Patía - Icauandé. Zona Putumayo: Terrazas bajas.	Áreas de producción forestal como base para el desarrollo forestal industrial de la región.
DESARROLLO FORESTAL AGROPECUARIO.	564.731	25.4	88.255	12.3	327.500	11.9	970.486	17.1	Zona Pacífica: Colinas bajas y vegas altas en el sector Río Mataje - Río Patía. Zona Andina: Sector Sotomayer - Cumbitara. Policorpa - Leiva. Zona Putumayo: Terrazas y Llanura aluvial.	Áreas de explotación mixta especies forestales protectoras productoras, cultivos permanentes y/o semipermanentes. Explotación extensiva de ganado vacuno para producción de carne. Explotación porcino.
PROTECCION FORESTAL Y PARQUES NACIONALES.	1.220.508	56.0	299.497	41.8	980.300	35.8	2.500.305	44.2	Vertientes occidental y oriental de las cordilleras occidental y centro-oriental. Llanura del Putumayo, manglares de la costa Pacífica. Zona Andina: vertientes de los ríos y cuspides de las cordilleras.	Conservación de los recursos hídricos y de los suelos. Áreas de reserva de la flora y fauna silvestre.
PROTECCION PRODUCCION FORESTAL.	67.174	2.6	—	—	678.657	31.8	635.631	16.5	Zona Pacífica: colinas bajas. Zona Andina: laderas y vertientes.	Áreas especiales para protección forestal que pueden ser utilizadas para la producción forestal en pendientes moderadas.
DESARROLLO URBANO, VIAS TERRESTRES AREAS LACUSTRES	7.300	0.4	31.400	4.3	4.000	0.1	42.700	0.8	Áreas urbanas, áreas viales y zonas lacustres.	Áreas de desarrollo urbano, vías de comunicación.
<b>T O T A L E S</b>	<b>2.181.300</b>	<b>100.0</b>	<b>716.800</b>	<b>100.0</b>	<b>2.763.400</b>	<b>100.0</b>	<b>5.651.500</b>	<b>100.0</b>		

economía regional en primer lugar, y en forma más amplia en la estructura agraria del país, que a nivel de tendencia ha conformado la desarticulación del minifundio del conjunto de la economía, produciendo como efecto inmediato el desplazamiento de amplios contingentes de población que dependen de la tierra como productores tradicionales. Este desplazamiento se expresa concretamente en la emigración de población de las áreas minifundistas y en la inmigración de parte de esta población hacia el exterior de la frontera agrícola.

Por otro lado es de mucha importancia considerar que parte de la región, aquella distintiva de una economía minifundista, se enfrenta ante otro fenómeno limitante en su desarrollo como es la saturación de población en las áreas rurales, que dadas las condiciones de explotación configuran una típica situación de hacinamiento que niega las posibilidades de expansión de tierras representando otro factor que impide la permanencia de la población en la región.

A lo anterior cabe agregar que para áreas como Nariño donde se configura una clara situación de minifundio y de pequeña propiedad que absorbe un volumen apreciable de su población, no son ajenos a procesos de concentración de la tierra. Minifundio y concentración de la tierra son situaciones diferentes pero que corren paralelos y que en el caso de Nariño no sólo están limitando las disponibilidades de tierra para su población; sino que han introducido reorientaciones en la dedicación de la tierra disponible, principalmente hacia la actividad ganadera, cuestión que incide directamente en las posibilidades de empleo de la población en el sector; relegando a parte de ésta por la disminución de las fuentes de empleo en el sector. Consecuencia inmediata es la sucesiva fragmentación del minifundio y la pequeña propiedad manifestada en el excesivo crecimiento de los precios sobre -

una extensión prácticamente inalterada en el tiempo, a lo cual dadas las altas densidades de hombre por hectárea que predominan, instauran a lo largo del tiempo otro factor que incide directamente en la expulsión de la población. Con ello se está señalando que existe un límite espacial-productivo que impide físicamente la permanencia de la población en las áreas donde predomina el minifundio y la pequeña propiedad.

Por esto la inmigración hacia zonas deshabitadas constituye una necesidad de la población para lograr una ubicación productiva dentro de la economía. Pero también es claro, que a nivel de las tendencias generales del desarrollo del sector agropecuario del país, la colonización de tierras dadas las condiciones de explotación de la tierra, constituye en términos macroeconómicos la base sobre la cual se puede lograr la ampliación de la producción agrícola, principalmente para el sub-sector comercial;<sup>5/</sup> por lo tanto, la colonización no es un fenómeno aislado de estas tendencias objetivas, es al contrario, una resultante de ellas.

1. Proyecciones de Población. - En 1973 la región fronteriza Nariño - Putumayo registraba de acuerdo con los datos censales una población de 952.396, cantidad que representa un 4.6 por ciento del total de la población del país. El 92.1 por ciento de la población de la región pertenece a Nariño y el 7.9 por ciento al Putumayo.

---

<sup>5/</sup> Recordemos que en el país existe un sub-sector primario exportador que hace muy poco terminó su fase de expansión, un sub-sector tradicional que todavía abarca una gran extensión de tierra, hecho que ha obligado al subsector comercial, una vez copadas sus posibilidades dentro de la frontera agrícola a la incorporación de nuevas tierras.

De acuerdo con la diferenciación de regiones establecidas, en el área an  
dina se concentraba en 1973, el 75.4 por ciento de la población de la región fronter  
iza, en la Costa del Pacífico el 18.3 por ciento y en la Intendencia del Putuma  
yo el 6.3 por ciento. Ver gráfico II-1. Sin embargo si observamos la tendencia  
histórica de la región de acuerdo con los datos de la Tabla II-5, se tiene  
que si en 1951 el área andina concentraba el 79.5 por ciento de la población, esa  
tendencia está cambiando dado el crecimiento del Putumayo que pasa de tener el  
4.6 por ciento de la población en 1951 al 6.3 por ciento en 1973 y de la Costa  
del Pacífico que aumenta la proporción del 15.8 a 18.3 por ciento.

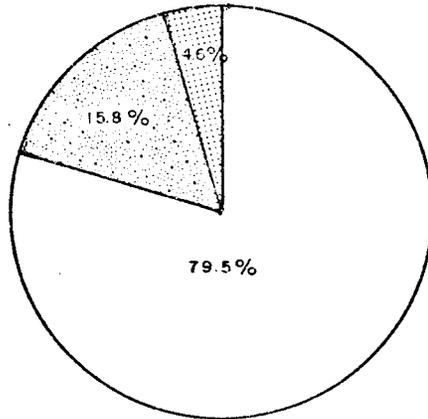
Este aspecto ha redundado directamente en el crecimiento de la población  
en las respectivas áreas. Por un lado el Putumayo, es el área que muestra  
las tasas de crecimiento más dinámicas de la región; tasas que dentro del contexto  
poblacional del país se pueden considerar altas, 2.9 por ciento para el período -  
1951 -1964 y un considerable aumento para 1964-1973 a una tasa de 3.9 por ciento,  
cuando la Intendencia crece más aceleradamente que el promedio nacional. En --  
sentido contrario corre la situación de crecimiento de la población del área andina  
y del área de la Costa del Pacífico. Si bien estas dos áreas mostraban cierto dinamis  
mo en el período 1951-1964 con tasas del 1.7 por ciento y 3.7 por ciento respecti  
vamente, para el siguiente período registrarán un cambio radical debido a la  
expulsión que origina la disminución de su crecimiento al 1.9 por ciento para el  
área andina y al 1.2 por ciento para el área del Pacífico. Es decir que la tendencia  
que claramente registra la región fronteriza, es el acelerado crecimiento pobla  
cional del área del Putumayo como producto del proceso de colonización fren

Grafico II - 1

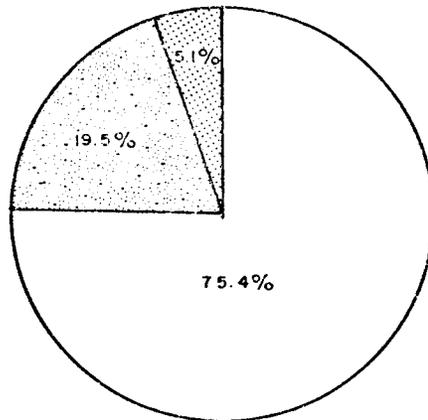
DISTRIBUCION DE POBLACION EN LAS AREAS DE LA REGION

FRONTERIZA NARIÑO PUTUMAYO

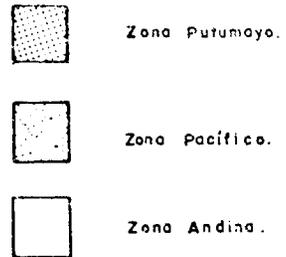
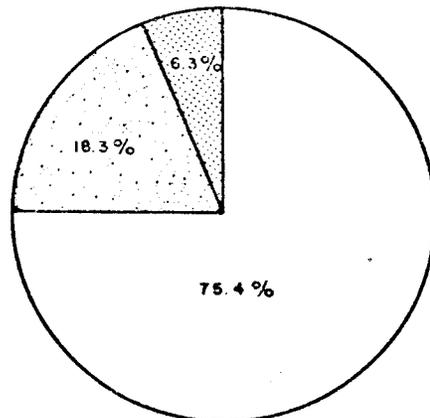
POBLACION 1.951



POBLACION 1.964



POBLACION 1.973



Copia No Controlada

Tabla II - 5

POBLACION DE CABECERAS Y RESTO DEL MUNICIPIO DE LA REGION FRONTERIZA  
NARIÑO - PUTUMAYO SEGUN AREAS DE LA MISMA 1951 - 1973

REGIONES	1 9 5 1		1 9 6 4		1 9 7 3	
	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto
Nariño - Putumayo	110.744	494.239	235.968	564.017	328.245	624.151
Area Andina	91.331	390.026	191.017	411.815	260.569	457.255
Area del Pacífico	16.041	79.480	35.120	120.594	49.655	125.128
Area del Putumayo	3.372	24.733	9.831	31.608	18.021	41.768

FUENTE: Censos DANE y cálculos del Proyecto.

te al exiguo crecimiento de sus otras áreas, dado su ritmo de expulsión de población. Sin embargo, a nivel del crecimiento de la población es necesario considerar otros aspectos, tales como la dinámica que mantienen las cabeceras municipales con tasas del 5.7 por ciento para 1951 - 1964 y de 3.5 por ciento para el 64-73, frente al mínimo crecimiento de la población rural que se sitúa en el orden del 1 por ciento para los dos períodos. No obstante, obsérvese que únicamente las cabeceras del área del Pacífico y del Putumayo crecen a un ritmo mayor que el promedio general de la región, principalmente las cabeceras municipales del Putumayo que tienen para los dos períodos una tasa del 8.1 por ciento y del 6.5 por ciento. A su vez la población rural de la región mantiene una situación estacionaria, con la excepción de la población del área del Pacífico que entre 1951-64 creció a un ritmo del 3.2 por ciento y luego su crecimiento bajó al 0.4 por ciento y del Putumayo que en el último período mantiene una tasa de 3.0 por ciento indicativa de que la Intendencia poco a poco se va convirtiendo en un foco de atracción de población.

La población proyectada hasta el año 1990 tanto para los municipios como para cada una de las tres áreas de la región figuran en la Tabla II-6 y se realizaron teniendo en cuenta que en Nariño y en el Putumayo se presenta una tendencia histórica que no parece probable que en el tiempo para el cual se calcularon tenga modificaciones sustanciales. Sin embargo se tiene una segunda alternativa de acuerdo con los supuestos que el D.N.P. tiene para el departamento de Nariño y los resultados obteni-

Tabla II - 6  
RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE POBLACION PARA LA REGION  
FRONTERIZA NARIÑO - PUTUMAYO

	<u>P. Total</u> <u>1980</u>	<u>P. Urbn.</u> <u>1980</u>	<u>P. Rural</u> <u>1980</u>	<u>P. Total</u> <u>1985</u>	<u>P. Urbn.</u> <u>1985</u>	<u>P. Rural</u> <u>1985</u>	<u>P. Total</u> <u>1990</u>	<u>P. Urb.</u> <u>1990</u>	<u>P. Rural</u> <u>1990</u>
<u>Primera Alternativa</u>									
Región Nariño-Putumayo	1.103.361	428.978	674.383	1.274.973	524.771	723.202	1.427.645	648.005	779.640
Area Andina	824.709	333.211	491.498	925.076	399.404	525.672	1.044.997	480.699	564.298
Area Putumayo	82.824	30.579	52.255	107.557	45.867	61.690	143.264	70.114	73.150
Area Costa Pacífica	195.828	65.198	130.630	215.340	79.500	135.840	239.384	97.192	142.192
<u>Segunda Alternativa</u> *									
Area Andina	807.721	293.405	511.493	874.796	317.796	554.015	945.737	343.538	598.892
Area Costa Pacífica	196.673	55.912	140.896	213.023	60.560	152.609	230.278	65.465	164.970

\* No se dispuso de los supuestos para estimar la población del Putumayo.

dos se comparan en el gráfico II-2 en el cual se puede apreciar que tanto a nivel regional como departamental los resultados nuevos son similares y muestran que las proyecciones elaboradas por el Proyecto reflejan en buena medida la tendencia de crecimiento de la región fronteriza.

2. Proyecciones de la Población Económicamente Activa - (PEA) - Desde 1951 hasta 1978 el porcentaje de población nariñense vinculado al sector de la agricultura, silvicultura, caza y pesca ha permanecido en el orden del 56 por ciento. La tasa de crecimiento de la PEA fue del 1.7 por ciento anual en los 27 años para los cuales se tienen datos. La evolución y crecimiento de la PEA para Nariño <sup>6/</sup> se puede observar en la Tabla II - 7.

T a b l a II-7

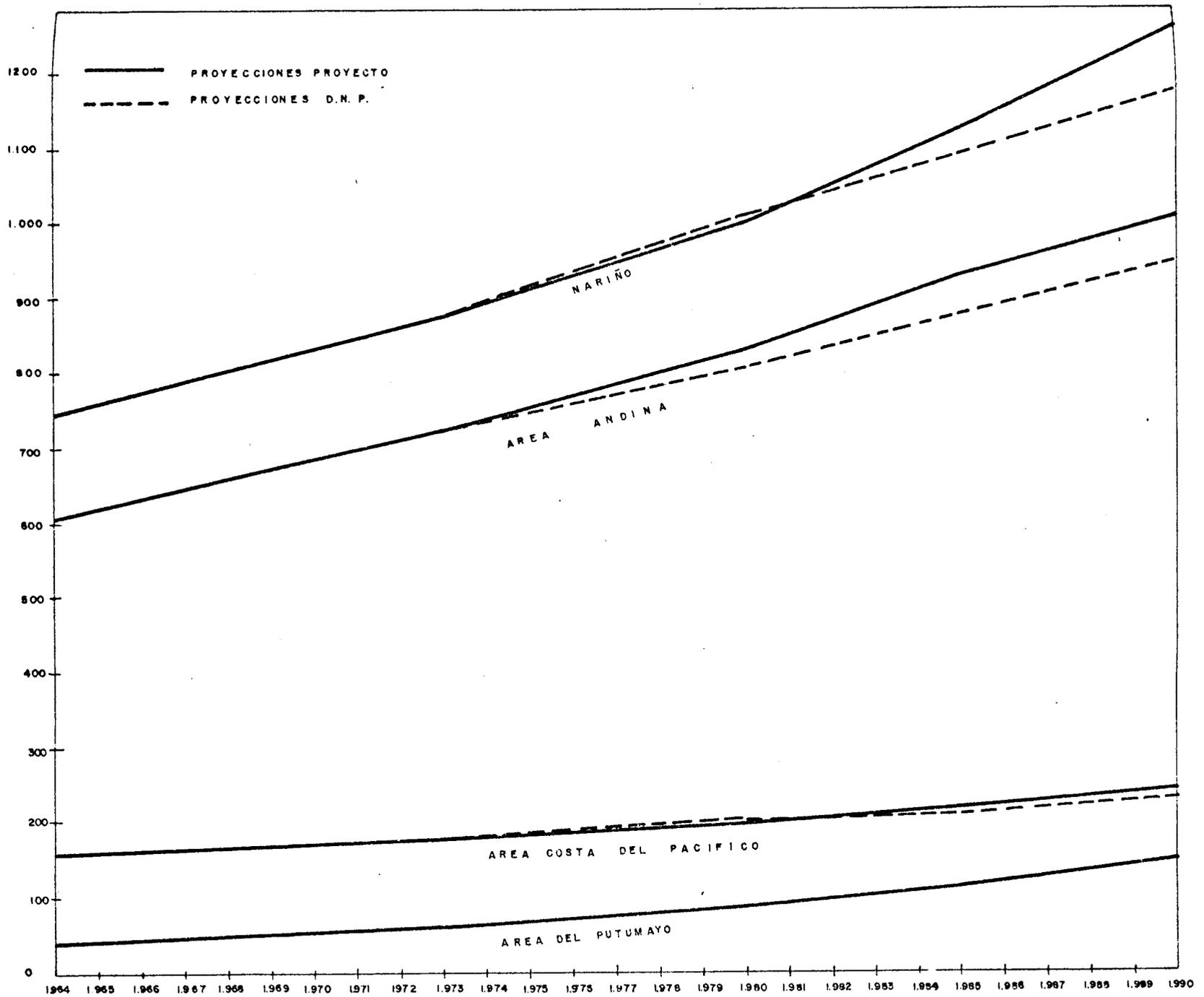
NARIÑO: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y TASAS DE CRECIMIENTO (%) 1951-1978

Años	P E A	R %
1951	197.885	1.8
1964	250.303	1.5
1977	304.597	1.9
1980	310.637	

FUENTES: Censos de Población del DANE y SENA: Diagnóstico socio-económico regional de Nariño. Doc. AP-04, 1977.

<sup>6/</sup> Desafortunadamente no se puede incluir en el análisis al Putumayo ya que para esa región no se dispone de información de la PEA para 1973, lo cual en una región de un acentuado dinamismo demográfico hace que la situación cambie aceleradamente.

TENDENCIA DE LA POBLACION DE LA REGION FRONTERIZA NARIÑO PUTUMAYO 1964 - 1990



Otra forma más adecuada de ver la situación de la PEA es analizar - las tasas de crecimiento de la PEA por ramas de actividad. El sector de la agricultura que agrupa la mayor parte de la PEA, mantiene tanto una participación porcentual como un crecimiento constante a lo largo del tiempo, sin embargo el crecimiento es considerablemente bajo, con tasas del 1.8 por ciento para el período 51-64 y un 1.9 por ciento para el último año, tasas que son inferiores al crecimiento general de la población e indicativas de cómo este sector mantiene una situación de menor retención de población en relación con el crecimiento vegetativo de la población, que a su vez es uno de los más altos del país. Es decir, que el carácter marcadamente agrícola de Nariño se mantiene aunque muestra una leve tendencia a perder importancia. Sin embargo este bajo crecimiento de la población del sector no ha sido correspondido y absorbido por la industria sino por otros sectores. La industria tiene un comportamiento de crecimiento en su participación dentro del conjunto de la PEA, pero su participación es mínima, así en 1951 contenía el 22.2 por ciento de la PEA, pero ya en 1978 sólo se encuentra en este sector el 13.8 por ciento de la PEA, teniendo una tasa de crecimiento de - 0.09 por ciento, producto fundamentalmente del decrecimiento que se observó entre 1951-1964 cuando se presentó una disminución de - - 4.355 personas. La situación de atraso se muestra entonces evidente: los sectores directamente productivos no presentan un crecimiento significativo, la PEA al contrario va siendo absorbida por el sector terciario

rio. Ramas de actividad tales como el comercio, la construcción, y los servicios públicos son las que presentan el crecimiento más alto en la absorción de población activa.

La anterior situación es más aguda para el área andina del Departamento donde se concentra según los estimados del SENA, el 83.6 por ciento de la PEA y donde la tendencia hacia una mayor concentración de las actividades terciarias es más marcada ya que allí están las ciudades de Pasto e Ipiales constituidas en los epicentros regionales del Departamento y en las cuales se concentran la actividad comercial, el transporte y distribución, el sector financiero y gran parte del aparato gubernamental. Estas dos áreas tienen en 1978 el 34.2 por ciento de la PEA. En tanto el área de la Costa del Pacífico sólo incluye el 15.4 por ciento de la PEA.<sup>7/</sup> La misma fuente más adelante, refuerza esta afirmación cuando muestra para la ciudad de Pasto, que sólo tenía el 20 por ciento de su PEA en los sectores de comercio y servicios en 1970, cómo aumenta el porcentaje en 1977 al 30.3 por ciento. Este hecho debe ser entendido en relación con el sector industrial, sector donde predomina la actividad artesanal que concentra la mayor parte de la PEA del sector secundario.

Según el censo de 1964 la población no ocupada de Nariño correspondía a un 5.8 por ciento de la PEA, relación que disminuía para las mujeres a 3.9 por ciento y para los hombres aumentaba a un 6.5 por ciento. Esta

---

<sup>7/</sup> Datos tomados del SENA, Diagnóstico socio-económico regional de Nariño (Mimeo: 1977) Doc. AP-04. p. 48.

proporción según el censo de 1973 tiene un fuerte incremento para la población desocupada del 11.3 por ciento de la PEA, aumento debido a un alto crecimiento de las mujeres sin empleo que representan el 22.7 por ciento, en tanto que los hombres tienen un porcentaje menor, aunque también más alto que en el período anterior (7.7 por ciento). Estas cifras son bastante superiores en relación con las correspondientes para el país e indicativas de lo crítico que se viene haciendo cada día la situación del desempleo en Nariño.

Aunque no son comparables con las cifras anteriores, el SENA en la fuente ya citada, cuantificó el desempleo para Nariño en el año 1975, en un 29.5 por ciento y en dos de sus ciudades estimó que el desempleo era de un 28.9 por ciento para Pasto y un 35 por ciento para Tumaco.<sup>8/</sup> Otras cifras igualmente indicativas, tomadas de las encuestas de hogares del DANE, señalan para Pasto, que en un lapso de cuatro años, las tasas de empleo y sub-empleo han aumentado considerablemente. Ver Tabla II-8.

T a b l a II-8  
TASAS DE DESEMPLEO Y SUB-EMPLEO PARA PASTO 1974-77

Año	Desempleo	Sub-empleo
1974	9.4	20.5
1975	10.3	13.2
1976	9.3	19.7
1977	10.9	23.2

FUENTE: DANE : Encuesta de Hogares.

<sup>8/</sup> Aunque la fuente no es explícita, estas tasas deben estar indicando no sólo el desempleo abierto sino que también en alguna medida debe contemplar el sub-empleo.

Con estos antecedentes se calculó la PEA por ramas de actividad para los años 1980, 1985 y 1990, Tabla II-9; - con base en la serie distribuida por ramas de actividad de los años 1951, 1964 y 1977. Estas proyecciones sólo se justifican a un plazo bastante corto por no poder controlar varios factores como la participación por grupos de edad y sexo, la expansión de la escolaridad y las alteraciones que se pueden suceder de una generación a otra, como el incremento de la participación de la mano de obra femenina.

G. Sistema Urbano Regional.

1. Categoría de Centros Poblados. - Con base en la información utilizada para identificar las redes urbanas de la región, se clasificaron los centros poblados en cuatro categorías, rangos de acuerdo a su mayor o menor grado de centralidad. Los indicadores fueron los siguientes: estructura de comunicaciones telefónicas; número de recorridos de buses intermunicipales; tránsito total promedio diario semanal, flujos aéreos, estructura del equipamiento de salud, centros de mercadeo y estructura del equipamiento educacional. En la Tabla II-10 se presenta la graficación del resumen de los indicadores y de la categorización de centros correspondientes:

Categoría	(1)	:	Pasto
Categoría	(2)	:	Tumaco, Ipiales, Túquerres, Mocoa
Categoría	(3)	:	Puerto Asís, Sandoná, Sibundoy, Guachucal, El Tambo y Ricaurte.

Tabla II - 9

PROYECCIONES DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA SEGUN RAMAS DE ACTIVIDAD

RAMAS DE ACTIVIDAD	1951	1964	1973	1980	1985	1990
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	115.934	148.241	171.476	179.400	190.100	200.800
Industrias extractivas	4.893	8.424	10.569	11.400	12.500	13.600
Industrias transformación	44.998	39.643	42.636	41.300	41.000	40.700
Construcción	3.652	5.193	7.005	7.300	8.000	8.600
Elect., gas, agua, serv., sanitarios	155	279	610	620	710	800
Comercio	5.028	9.375	18.727	19.500	22.100	24.800
Transporte y comunicaciones	2.790	3.999	6.091	6.300	7.000	7.600
Servicios sociales y personales	18.794	28.423	37.463	39.700	43.300	46.900
Otras Actividades	2.641	6.726	9.880	10.900	12.300	13.700
TOTAL	198.885	250.303	304.457	316.420	337.010	357.500

FUENTE: DANE, Censos de Población y SENA :op. cit. p.52 .

## RESUMEN INDICADORES Y CATEGORIZACION DE CENTROS

		ESTRUCTURA COMUNICAC.				FRECUENCIA BUSES				TRANSITO				FLUJOS AEREOS				ESTRUCTURA SALUD				CENTROS MERCADEO				ESTRUCTUR EDUCACION				CATEGORIA DE CENTROS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Más de 100.000	PASTO	X				X				X				X				X				X				X				X			
500.000 a 100.000	Tumaco		X				X				X				X				X				X				X				X		
20.000 a 50.000	Ipiales	X				X				X				X				X				X				X				X			
10.000 a 20.000	Túquerres	X				X				X				X				X				X				X				X			
5.000 a 10.000	Mocoa		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Pto. Asís		X				X				X				X				X				X				X				X		
3.000 a 5.000	Sandoná		X				X				X				X				X				X				X				X		
	La Unión		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Samaniego		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Barbacoas		X				X				X				X				X				X				X				X		
	La Cruz		X				X				X				X				X				X				X				X		
1.500 a 3.000	Orito		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Sibundoy		X				X				X				X				X				X				X				X		
	San Pablo		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Buesaco		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Cumbal		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Pto. Leguizamón												X				X				X				X				X				X
	Guaitarilla		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Pupiales		X				X				X				X				X				X				X				X		
Menos de 1.500	Guachucal			X				X				X				X				X				X				X				X	
	El Tambo		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Puerres		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Villa Garzón		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Funes		X				X				X				X				X				X				X				X		
	San Francisco		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Córdoba		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Sapuyes		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Santiago		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Ricaurte		X				X				X				X				X				X				X				X		
Potosí		X				X				X				X				X				X				X				X			
	Gualmatán			X				X				X				X				X				X				X				X	
	Cuaspud			X				X				X				X				X				X				X				X	
	Colón			X				X				X				X				X				X				X				X	
	Iles		X				X				X				X				X				X				X				X		
	La Florida		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Ospina		X				X				X				X				X				X				X				X		
	El Rosario		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Contadero		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Aldana		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Mosquera		X				X				X				X				X				X				X				X		
	Imués		X				X				X				X				X				X				X				X		

NOTA: 1=Categoría VI  
2=Categ. IV y V  
3=Categ. II y III  
4=Categ. I

NOTA: 1=Más de 200 buses diarios  
2=Más de 100  
3=Más de 30  
4=Menos de 30

NOTA: 1=Más de 1.150 vehículos  
2=Más de 750  
3=Más de 375  
4=Menos de 375

NOTA: 1=6 vuelos diarios  
2=2 vuelos diarios  
3=Menos de 1 vuelo diario  
4=Sin aeropuerto.

NOTA: 1=Hospital Deptal.  
2=H Regional  
3=Centro Hospital.  
4=Centro de salud.

NOTA: 1=3 días semanales + otros  
2=3 días semanales  
3=2 días semanales  
4=1 día semanales

NOTA: 1=Educación Universitaria  
2=Estética  
3=Sub-centro educ. media  
4=Bachillerato

NOTA: 1=Centro Regional  
2=Centro Sub-regional  
3=Centro Sub-región o Sub-área.  
4=Centros locales

Categoría	(4)	Orito, San Pablo, Buesaco, Cumbal, Puerto Leguizamo, Guaitarilla, Pupiales, Puerres, Villa Garzón, Funes, San Francisco, Córdoba, Sapuyes, Santiago, Potosí, Gualmatán, Cuaspud, Colón, Iles, La Florida, Ospina, El Rosario, El Contadero, Aldana, Mosquera e Imués.
-----------	-----	---

En una generalización y con fines operativos se podría señalar que la categoría (1) correspondería al nivel de centros regionales; la categoría (2) a caberas de sub-áreas; la categoría (3) al nivel de centros sub-regionales o cabeceras de sub-áreas; y la categoría (4) a centros de carácter o influencia solamente local.

En la Tabla II-11 se presentan algunos indicadores de la concentración y especialización de los centros urbanos de la región, en él se señalan las distribuciones porcentuales de la educación básica y media, del equipamiento de salud y de la dotación de infraestructura de urbanización de cada centro poblado.<sup>9/</sup>

En las ciudades de Pasto e Ipiales se concentran casi los dos tercios de las actividades comerciales e industriales urbanas de la región de acuerdo

---

<sup>9/</sup> Como indicador del nivel de actividades económicas se utilizó el monto de ingresos percibidos por cada municipio por concepto de impuestos de comercio e industria. Respecto al equipamiento se consideró el número de alumnos matriculados en educación básica y media, y el número de camas hospitalarias. En lo que se refiere a infraestructura se consideraron el número de conexiones de acueductos, al cantarillado, y los kwts. horas que disponía cada centro poblacional. Se supone que debería existir una correspondencia entre el porcentaje de población de cada centro poblado y los porcentajes correspondientes a las actividades comerciales e industriales, equipamiento o infraestructura, se puede establecer que todos aquellos centros en los cuales la distribución porcentual de alguno de los indicadores mencionados supera al de la población, señala un mayor grado de concentración y por consiguiente una cierta especialización del centro en cuestión.



a los indicadores considerados y destaca el caso de Ipiales, que a pesar de tener un peso regional considerablemente mayor al que se podría esperar por su tamaño poblacional y que es reflejo de la intensa actividad comercial fronteriza que toma lugar en esta ciudad. A nivel de los centros menores, aquellos que presentan un nivel de actividades superior al que se podría esperar corresponden a centros ubicados en zonas relativamente aisladas. Son los casos de: Puerto Asís, Puerto Leguizamo, El Posario, Mosquera.

Los centros menores de cinco mil habitantes tienen un rol de centros y servicios locales que se observa claramente por su baja importancia en las actividades económicas urbanas regionales, y en la importancia que adquieren en dotación de equipamientos de carácter local, como se observa por ejemplo en el caso de la distribución porcentual de la dotación del equipamiento escolar básico. Mientras que por otra parte con la sola excepción de Pasto, los centros mayores de 5.000 habitantes no tienen claramente definido su rol de centros articuladores en términos de mayores niveles de dotación de actividades económicas urbanas o de dotaciones de equipamiento e infraestructura.

Incluso alguno de ellos, por ejemplo Tumaco y Puerto Asís, presentan los índices más bajos en lo referente a infraestructura urbana.

2. Restricciones de los Sistemas Urbanos.- En la delimitación de los sistemas urbanos se tomaron en cuenta tres tipos de restricciones. a. Las ca-

racterísticas fisiográficas, b. La estructura vial actual, y c. La división política administrativa. Ver mapa II-4.

a. Aspectos Fisiográficos. - La región se caracteriza por presentar tres zonas claramente definidas por sus características fisiográficas y ecológicas: 1. Zona del Pacífico, 2. Zona Andina y 3. Zona del Putumayo.

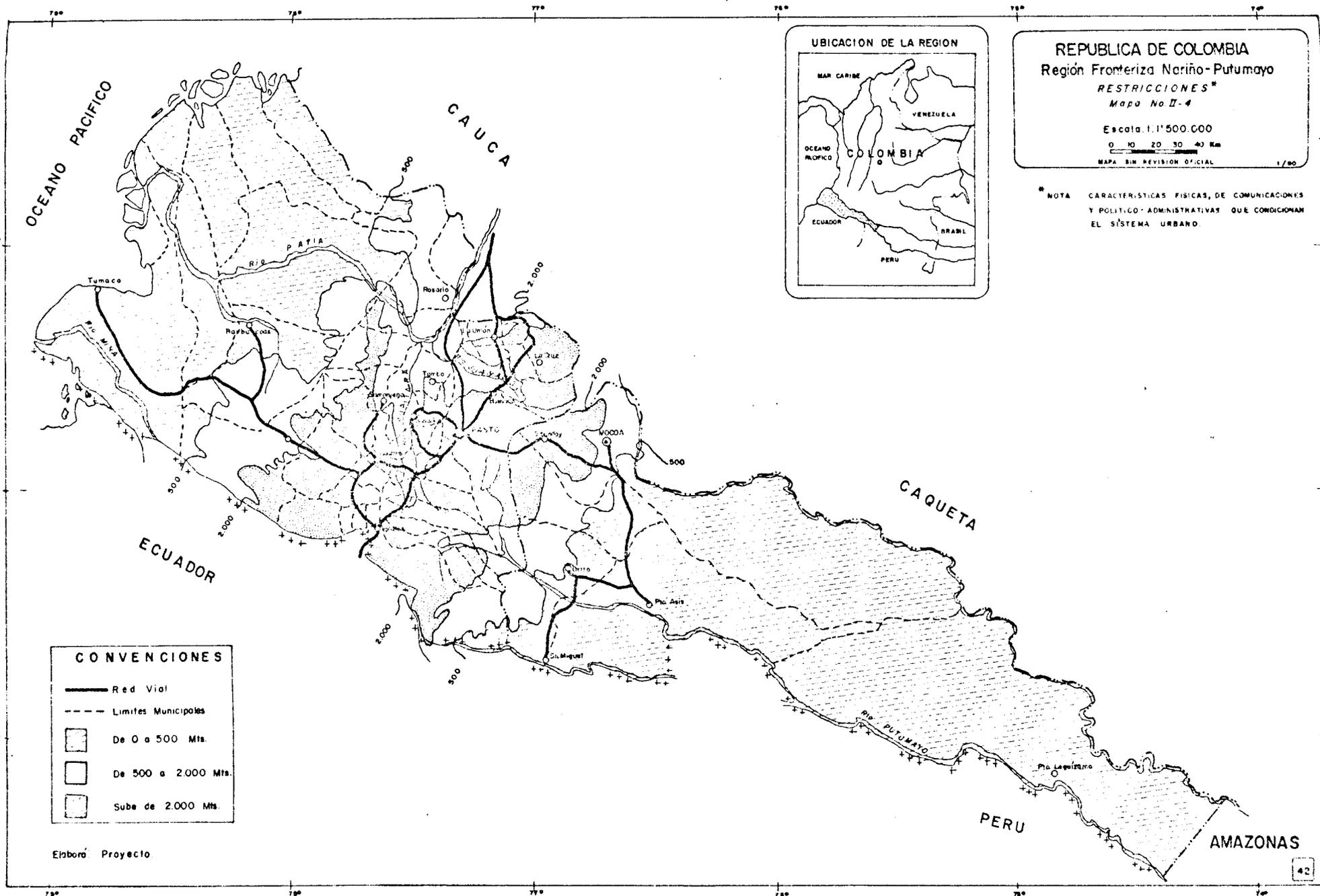
A su vez estas áreas presentan elementos que restringen su continuidad y que constituyen barreras espaciales. Las más importantes son las determinadas por los cursos de los ríos Guaitarilla y Patía que afectan notablemente la continuidad de la Zona Andina y del Pacífico.<sup>107</sup>

b. La Red Vial Actual. - La red vial actual está estrechamente vinculada con las condiciones fisiográficas y determinan la vinculación de los centros urbanos. En la delimitación de los subsistemas urbanos que se presenta se consideró como un elemento importante la red vial en la determinación de los centros secundarios con las cabeceras de los sub-sistemas.

c. División Político Administrativa. - Un criterio operativo en la delimitación de los subsistemas urbanos y de sus áreas de influencia ha sido la de hacerlos coincidir con los límites políticos-administrativos actuales, con el fin de poder utilizar la información estadística disponible.

---

<sup>107</sup> Por ejemplo, el río Guaitara constituye una barrera que permite asignar una serie de centros urbanos al subsistema de Túquerres.



3. Delimitación de los Subsistemas.- Desde el punto de vista urbano, el área de estudio no es una región muy estructurada ya que no se puede identificar un sistema único sino un conjunto de tres sistemas urbanos que presentan distintos grados de desarrollo y complejidad: a. El sistema urbano de Tumaco; b. El sistema urbano de Pasto y c. El sistema de Puerto Leguizamo. Los dos primeros sistemas urbanos mencionados (Tumaco y Pasto) tienen vinculación entre sí, pero básicamente ambos están articulados en torno a Cali que es el centro nodal de la región de estudio.<sup>11/</sup> El tercero, Puerto Leguizamo, es un sistema incipiente, aislado de los anteriores y que se articula en torno a Florencia, Bogotá y Leticia.

El sistema más desarrollado es el de Pasto que comprende cinco subsistemas (Pasto, Ipiales, Túquerres, La unión y Mocoa), algunos de los cuales presentan a su vez sub-áreas. El de Tumaco comprende dos sub-áreas (Tumaco y Barbacoas) - mientras que el de Puerto Leguizamo está constituido sólo por dos centros urbanos de tamaño pequeño.

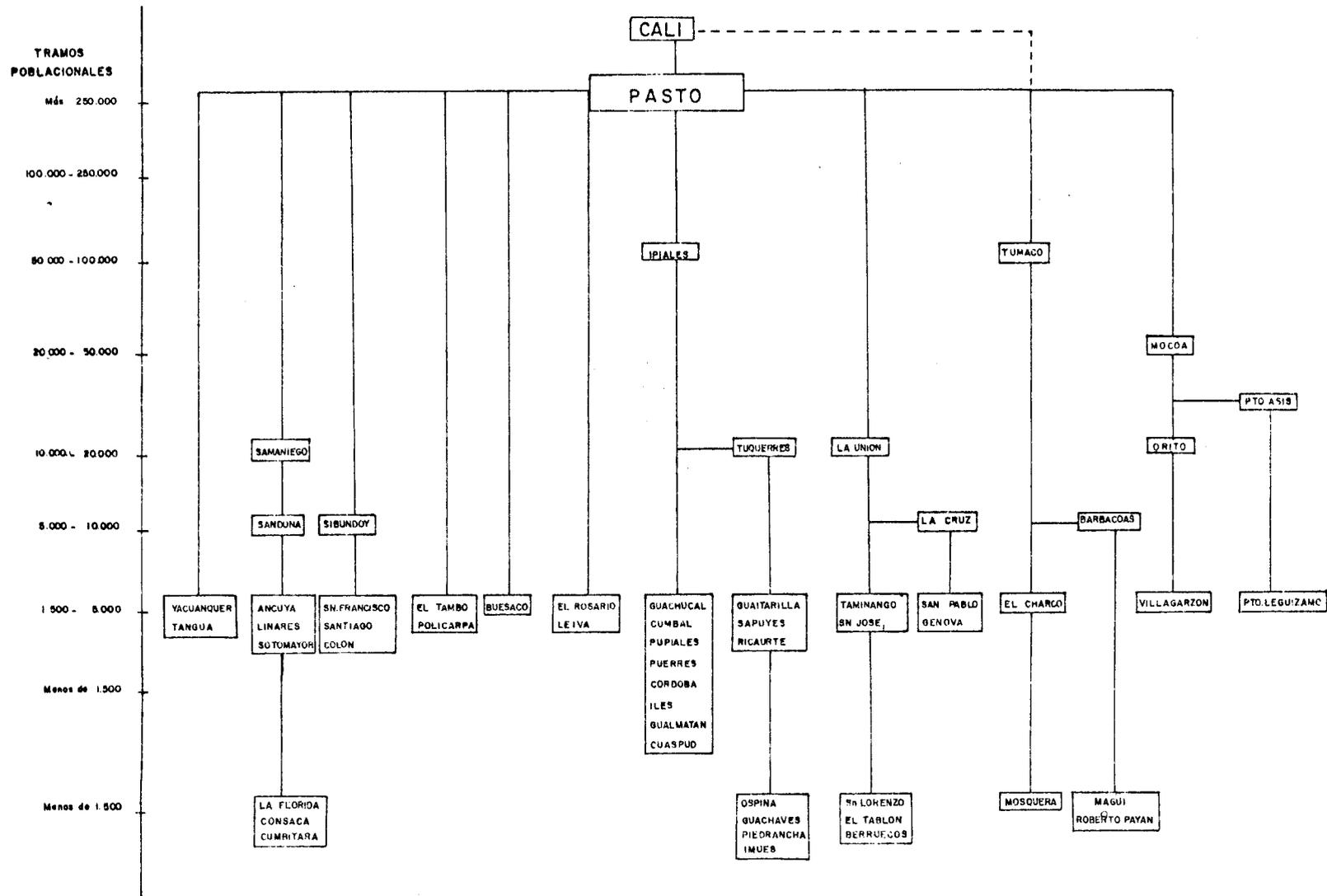
En el gráfico 11-3 se presentan los conjuntos de - - - - -

---

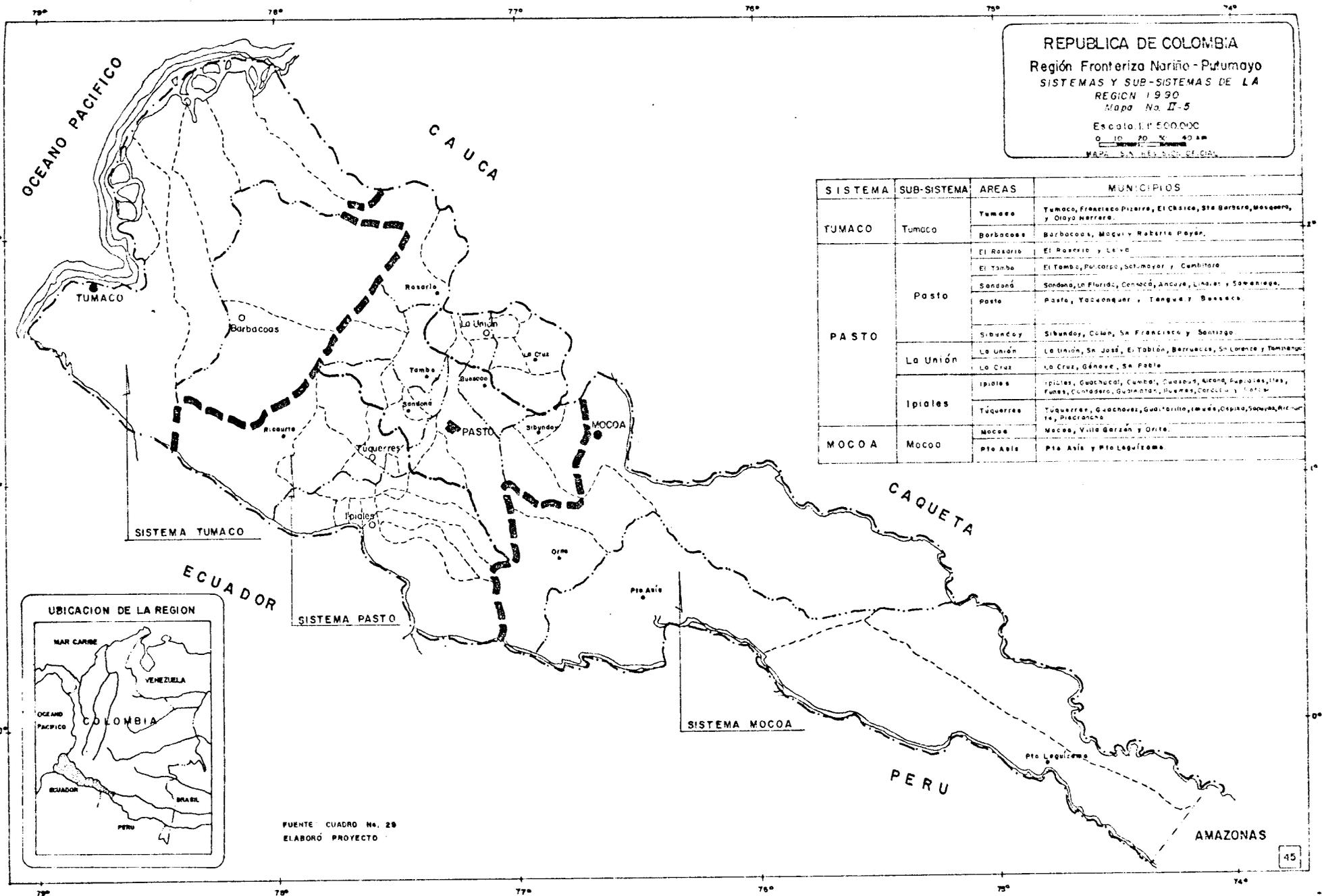
<sup>11/</sup> Que es concordante con la división regional de las siguientes entidades DANÉ, ICETEX, IDEMA, ICA, TELECOM, CAPRECOM, ADPOSTAL, S.SOCIALES, y S. BANCARIA, ver Germán Santana, Gabriel Jiménez, Aurora Pachón y Alvaro Caicedo, "Regiones para la Descentralización Administrativa" en Revista de Planeación y Desarrollo. Vol. VIII, No. 2 Mayo-Agosto 1976. Bogotá. Cuadro No. 3 p. 23.

## REGION FRONTERIZA NARIÑO PUTUMAYO

### SISTEMAS Y SUB-SISTEMAS URBANOS 1.990

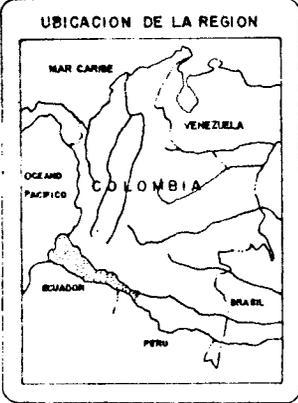


ELABORACION: PROYECTO



**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
 Región Fronteriza Nariño - Putumayo  
**SISTEMAS Y SUB-SISTEMAS DE LA**  
**REGION 1990**  
 Mapa No. II-5  
 Escala 1:1.500.000  
 0 10 20 30 40 km  
 MAPA DE LA REGION FRONTERIZA

SISTEMA	SUB-SISTEMA	AREAS	MUNICIPIOS
TUMACO	Tumaco	Tumaco	Tumaco, Francisco Pizarro, El Chirico, Sta. Barbara, Mosquera, y Orayo Herrera.
		Barbacoas	Barbacoas, Mocu y Roberto Payer.
PASTO	Pasto	El Rosario	El Rosario y Leiva
		El Tambo	El Tambo, Portocarrero, Sotomayor y Cumbitoro
		Sandoná	Sandoná, La Florida, Cenobio, Ancaya, Llanes y Sotomayor.
	La Unión	Pasto	Pasto, Yacandoy, Tangue y Bessaco
		Sibundoy	Sibundoy, Colon, Sta. Francisco y Santiago
		La Unión	La Unión, Sta. José, El Tablon, Barruecos, Sta. Lorena y Tamboque
Ipiales	La Cruz	La Cruz, Géneve, Sta. Pablo	
	Ipiales	Ipiales, Guachucal, Cumbal, Guadalupe, Alcaná, Supiales, Iles, Funas, Cuitasero, Guaminatan, Huera, Carculla y Taita	
MOCOA	Mocoo	Túquerres	Túquerres, Guachovés, Guaitarillo, Imués, Ospina, Sotomayor, Riquelme, Diacranche
		Mocoo	Mocoo, Villa Garzán y Orite.
		Pto. Asís	Pto. Asís y Pto. Leguizama



FUENTE CUADRO No. 28  
 ELABORÓ PROYECTO

centros urbanos de la región indicando su tamaño poblacional y en el mapa II-5 se puede apreciar la delimitación geográfica de los sistemas y subsistemas urbanos de la región conjuntamente con un cuadro en que se indican los municipios que los conforman.

D. Capacidad de la Comunidad para el Desarrollo.-

Mientras a nivel del sector empresarial se observa un estancamiento en las inversiones y la desaparición de varias ramas semindustriales, la acción comunitaria es dinámica.

En la región Fronteriza Nariño - Putumayo, en el lapso de 1972 a 1978, se terminaron obras por valor de 226 millones de pesos aproximadamente, de los cuales el 25.3 por ciento se dedicó a la construcción de vías de comunicación y pavimentación; el 25 por ciento a la construcción de obras de educación; el 20.7 por ciento a la realización de obras de electrificación; el 17.8 por ciento para la construcción de acueductos y alcantarillados; y el 1.1 por ciento a la construcción y restauración de edificios públicos.

El 38.4 por ciento de la inversión total fue realizada con recursos propios de las juntas de acción comunal, el 50.6 por ciento por el sector oficial y el complemento fue realizado por el sector privado. Del total invertido en la construcción de vías y pavimentación el 87.7 por ciento se ejecutó en el departamento de Nariño; de la inversión en obras educacionales, el 83.6 por ciento se hizo en el Departamento; del total invertido en electrificación el 98.3 por ciento fue realizado en Nariño; el 8.7 por ciento de la inversión efectuada en la construcción de acueductos y alcantarillados se ejecutó en la Intendencia del Putumayo; así mismo el 1.4

por ciento de la inversión en edificios públicos.

Por otra parte, de la inversión realizada en el departamento de Nariño el 37.9 por ciento se hizo con recursos propios de las juntas de acción comunal y el 49.9 por ciento con recursos del sector privado. En lo que respecta a la Intendencia del Putumayo, el 41.9 por ciento se construyó con recursos propios de las juntas, el 55.6 por ciento con recursos del sector oficial y el 2.5 por ciento lo realizó el sector privado.

La anterior síntesis sobre la participación comunitaria en la realización directa de obras que contribuyen a mejorar sus condiciones de vida (ver tablas 11-12 y 11-13), es un indicio de cómo se puede canalizar esta potencial riqueza humana. Es cierto que por cultura e idiosincrasia ha existido un alto grado de asociación que debe preservarse sin mistificaciones (paternalismo) y canalizar dicho esfuerzo mediante la obtención de una mayor productividad.

#### E. Estrategia Económico-espacial.

1. Zona del Pacífico.- Algunas características sobresalientes de los diagnósticos de esta zona se refieren por un lado a sus bajos niveles de ingreso, infraestructura económica y social deficiente, bajos niveles de producción y extensas áreas aisladas. Por otro lado, se señala que la zona tiene potencialidades para ampliar su base productiva sectorial. Se identificaron potencialidades agrícolas, ganaderas, forestales, pesqueras e industriales. Aunque existen posibilidades de intensificar la explotación de oro en la zona cerca de Barbacoas, la minería no tiene una potencia

**PROGRAMA DE OBRAS TERMINADAS SEGUN  
FUENTE DE FINANCIACION  
PASTO - TUMACO - IPIALES**

(en miles de pesos)

OBRA	MUNICIPIO		PASTO	TUMACO	IPIALES	Sub-Total	Total	Porcentaje
	FUENTE DE FINANCIACION							
Acueducto Alcantarillado	RECURSOS PROPIOS *		2.461.8	13.0	208.0	2.682.8	15.008.4	17.9
	SECTOR OFICIAL		2.932.3	63.0	30.0	3.045.3	17.754.4	17.2
	SECTOR PRIVADO		1.500.0		60.0	1.560.0	3.919.4	39.8
	T O T A L		6.894.1	96.0	298.0	7.288.1	36.682.2	19.9
Plaza mercado, mercados	RECURSOS PROPIOS						170.0	
	SECTOR OFICIAL		50.0			50.0	582.0	8.6
	SECTOR PRIVADO		60.0			60.0	80.0	100.0
	T O T A L		130.0			130.0	832.0	15.6
Hospitales Ptos. salud	RECURSOS PROPIOS		65.0	70.0	80.0	215.0	739.0	29.1
	SECTOR OFICIAL		2.637	235.0	100.0	598.7	1.652.7	36.2
	SECTOR PRIVADO			45.0		45.0	75.0	60.0
	T O T A L		3.287	350.0	180.0	858.7	2.466.7	34.8
Vías y pavimentos	RECURSOS PROPIOS		2.544.4	887.5	368.0	3.799.9	15.812.5	24.0
	SECTOR OFICIAL		1.386.1	270.0	45.0	1.701.1	21.471.2	7.9
	SECTOR PRIVADO		12.025.6			12.025.6	12.777.1	94.1
	T O T A L		15.956.1	1.157.5	413.0	17.526.6	50.060.8	35.0
Obras educativas cativas	RECURSOS PROPIOS		3.400.7	933.5	765.0	5.099.2	20.184.6	25.3
	SECTOR OFICIAL		8.241.6	753.0	215.0	9.209.6	23.614.0	39.0
	SECTOR PRIVADO		880.7	60.0		940.7	3.647.9	25.8
	T O T A L		12.523.0	1.746.5	980.0	15.239.5	47.446.5	32.1
Obras recreacionales	RECURSOS PROPIOS		946.7	27.0	310.0	1.283.7	1.510.2	85.0
	SECTOR OFICIAL		811.0		110.0	921.0	1.616.0	57.0
	SECTOR PRIVADO		50.0			50.0	130.7	38.3
	T O T A L		1.807.7	27.0	420.0	2.254.7	3.256.9	69.2
Electrificación	RECURSOS PROPIOS		1.858.9	31.0	370.0	2.259.9	15.855.9	14.3
	SECTOR OFICIAL		4.493.3	125.0	30.0	4.648.3	27.048.1	17.2
	SECTOR PRIVADO		280.0			280.0	3.211.0	8.7
	T O T A L		6.632.2	156.0	400.0	7.188.2	46.115.0	15.6
Seguridad	RECURSOS PROPIOS		82.0			82.0	334.9	24.5
	SECTOR OFICIAL		18.0	30.0		48.0	310.4	15.5
	SECTOR PRIVADO							
	T O T A L		100.0	30.0		130.0	645.3	20.1
Edificios Públicos	RECURSOS PROPIOS		200.4			200.4	1.475.4	13.6
	SECTOR OFICIAL		29.9			29.9	1.059.9	2.8
	SECTOR PRIVADO							
	T O T A L		230.3			230.3	2.535.3	9.1
Telecomunicaciones	RECURSOS PROPIOS		10.0			10.0	34.5	29.0
	SECTOR OFICIAL						15.0	
	SECTOR PRIVADO						20.0	
	T O T A L		10.0			10.0	69.5	14.4
OTROS	RECURSOS PROPIOS		418.1	90.5	149.0	657.6	4.647.6	14.1
	SECTOR OFICIAL		891.0	124.0	30.0	1.045.0	4.670.4	22.4
	SECTOR PRIVADO		86.0		6.0	92.0	407.0	22.6
	T O T A L		1.395.1	214.5	185.0	1.794.6	9.725.0	18.5
TOTAL	RECURSOS PROPIOS		11.988.0	2.052.5	2.250.0	16.290.5	75.773.0	21.5
	SECTOR OFICIAL		19.116.9	1.620.0	560.0	21.296.9	99.794.1	21.3
	SECTOR PRIVADO		14.902.3	1.050	66.0	15.073.3	24.268.1	62.1
	T O T A L		46.007.2	3.777.5	2.876.0	52.660.7	199.835.2	26.4
P O R C E N T A J E			23.0	1.9	1.4	26.4	100.0	

\* Recursos de las Juntas de Acción Comunal.

Fuente: Con base en la encuesta DANE Ministerio de Gobierno.

Juntas de Acción Comunal.

PROGRAMA DE OBRAS TERMINADAS SEGUN  
FUENTES DE FINANCIACION - PUTUMAYO

(En Miles de Pesos.)

OBRA FUENTE DE FINANCIACION	MUNICIPIO	M O C O A	PUERTO ASIS	PUERTO LEGUIZAMO	VILLA GARZON	TOTAL
ACUEDUCTO ALCANTARILL	RECURSOS PROPIOS	499.8	261.5	55.8	10.0	827.1
	SECTOR OFICIAL	923.0	1.372.4	4.2	40.0	2.339.6
	SECTOR PRIVADO	317.0				317.0
	TOTAL	1.739.8	1.633.9	60.0	50.0	3.483.7
PLAZA MERCADO MATADEROS	RECURSOS PROPIOS	105.0	6.0	30.0		141.0
	SECTOR OFICIAL	272.0		150.0		422.0
	SECTOR PRIVADO	42.0				42.0
	TOTAL	419.0	6.0	180.0		605.0
HOSPITALES Pto DE SALUD	RECURSOS PROPIOS	630.0	2.5			632.5
	SECTOR OFICIAL	547.0				547.0
	SECTOR PRIVADO					
	TOTAL	1.177.0	2.5			1.179.5
VIAS Y PAVIMENTOS	RECURSOS PROPIOS	1.996.2	511.0	661.0	160.0	3.628.2
	SECTOR OFICIAL	1.010.0	1.412.0	941.7	50.0	3.413.7
	SECTOR PRIVADO					
	TOTAL	3.006.2	2.023.0	1.802.7	210.0	7.041.9
OBRAS EDUCACIONALES	RECURSOS PROPIOS	1.544.0	1.195.0	668.0	55.0	3.462.0
	SECTOR OFICIAL	1.149.2	3.142.0	1.388.0	91.0	5.770.2
	SECTOR PRIVADO		30.0	62.5		92.5
	TOTAL	2.693.2	4.367.0	2.118.5	146.0	9.324.7
OBRAS RECREACIONALES	RECURSOS PROPIOS	130.0	42.0	140.0	5.0	317.0
	SECTOR OFICIAL	130.0			15.0	145.0
	SECTOR PRIVADO					
	TOTAL	260.0	42.0	140.0	20.0	462.0
ELECTRIFI- CACION	RECURSOS PROPIOS	2.0	100.0			102.0
	SECTOR OFICIAL	18.0	660.0			678.0
	SECTOR PRIVADO					
	TOTAL	20.0	760.0			780.0
SEGURIDAD	RECURSOS PROPIOS	620.0				620.0
	SECTOR OFICIAL	205.0				205.0
	SECTOR PRIVADO	60.0				60.0
	TOTAL	885.0				885.0
EDIFICIOS PUBLICOS	RECURSOS PROPIOS	10.0		5.0		15.0
	SECTOR OFICIAL	20.0				20.0
	SECTOR PRIVADO					
	TOTAL	30.0		5.0		35.0
TELECOMUNI- CACIONES	RECURSOS PROPIOS					
	SECTOR OFICIAL					
	SECTOR PRIVADO					
	TOTAL					
OTROS	RECURSOS PROPIOS	677.0	374.0	72.0	101.0	1.224.0
	SECTOR OFICIAL	363.0	470.0	83.0	96.0	1.012.0
	SECTOR PRIVADO	38.0	100.0			138.0
	TOTAL	1.078.0	944.0	155.0	197.0	2.374.0
TOTAL	RECURSOS PROPIOS	6.214.0	2.592.0	1.831.8	331.0	10.968.8
	SECTOR OFICIAL	4.637.2	7.056.4	2.566.9	292.0	14.552.5
	SECTOR PRIVADO	457.0	130.0	62.5		649.5
	TOTAL	11.308.2	9.778.4	4.451.2	623.0	26.170.8

lidad igual inmediata, por los cambios tecnológicos en los sistemas de explotación que es necesario incorporar previamente.

La zona tiene restricciones que tradicionalmente han impedido su desarrollo. Quizás la principal de ellas se refiere a la condición aislada de esta parte del país. Una carretera deficiente y en partes peligrosa une a Tumaco con Pasto. Tumaco tiene un aeropuerto pequeño al cual llegan vuelos comerciales de Cali. No hay vuelos que integren la zona del Pacífico con el resto de la región fronteriza. Por medio del mar y los ríos, Tumaco tiene influencia sobre las grandes zonas aisladas, pero en cuanto al comercio la influencia de Cali y Buenaventura es aún más importante que la de Tumaco.

La rectificación y pavimentación de la vía Túquerres - Tumaco contribuirá a la integración de una parte importante de la zona con el resto de la región fronteriza y el país. Al complementar esta obra con una programación de actividades secundarias, será posible aprovechar mejor la potencialidad productiva de la región.

Una restricción adicional que impide el desarrollo de la zona es la escasez de energía eléctrica. Aunque la dotación actual es suficiente para cubrir la demanda existente por parte de las residencias e industrias, la oferta actual de este servicio es insuficiente para sostener un gran aumento en el número de establecimientos industriales hasta que sea puesta en operación la hidroeléctrica de Betania en 1985 o 1986. Mientras tanto la inter

conexión eléctrica que llegará a la zona en los próximos dos años, servirá para aumentar marginalmente la dotación de este tipo de energía.

Aunque será factible programar nuevas industrias para la zona en el corto plazo, se preve que sus ventajas industriales no serán muy marcadas hasta la terminación del mejoramiento de la vía a Tumaco y el aumento del abastecimiento de energía eléctrica.

En el corto plazo es conveniente fortalecer la productividad del sector primario en esta zona. Tiene enormes riquezas forestales que ofrecen altas potencialidades de explotación provechosa con la implementación de medidas de conservación. La industria relacionada a la madera actualmente no opera a altos niveles de eficiencia. Con el mejor aprovechamiento de desechos será posible crear nuevos empleos y aumentar la producción de la zona.

Otra actividad que actualmente opera a una pequeña proporción de su potencialidad es la de pesca. El mejoramiento de la vía a Pasto contribuirá a aliviar los problemas de la comercialización de estos productos. En adición la ampliación de actividades manufactureras para aprovechar este recurso impulsaría el crecimiento del empleo y la producción en el área cerca de Tumaco.

La pavimentación de la vía Túquerres-Tumaco impulsará el turismo de la zona, pues se prevé un aumento en el flujo turístico desde la zona andina y de otras partes del país que visitará las playas cerca de Tumaco. Aunque esta actividad servirá para generar algunos ingresos y empleos, en el corto

plazo no se anticipa un auge grande de este sector debido a la escasez de infraestructura turística, la cual fue afectada por el terremoto-maremoto del 12 de Diciembre de 1979.

Es importante enfatizar que la planificación de actividades agrícolas, ganaderas, forestales y pesqueras en la zona del Pacífico tiene que ser complementada por la programación cuidadosa de la industrialización y comercialización de los productos primarios. Solo así será posible prevenir las inconveniencias asociadas con el aislamiento de la zona.

En el corto plazo es conveniente fomentar actividades manufactureras ligeras relacionadas con el sector primario, tomando en cuenta las restricciones de energía eléctrica. Al resolver los problemas de energía y transporte terrestre, se deberán buscar horizontes ambiciosos en la producción manufacturera.

La expansión de la industria y el comercio en la zona del Pacífico requerirá la programación de actividades importantes en los centros urbanos. Además con las consecuencias lamentables del terremoto-maremoto, y la apertura de la frontera agropecuaria de la zona de pie de monte, es conveniente iniciar estudios para proponer o no, que la ampliación de los sectores secundario y terciario se concentre en un centro urbano nuevo en la parte continental de la carretera Tumaco-Pasto que quede cerca de la costa. Las islas en que está concentrada la población de Tumaco presentan grandes problemas para la dotación de servicios urbanos y no tienen espacio para sostener una ampliación significativa en la produc-

ción de la industria manufacturera.

El nuevo centro debe estar ubicado cerca de Tumaco para estar en condiciones de aprovechar el puerto e impulsar la explotación de los recursos pesqueros. La planificación de este centro también debe considerar los siguientes aspectos:

- La localización del centro debe ser tal que permita el abastecimiento de centros pequeños y áreas rurales, a la vez que sirva para la dotación de servicios especializados a una área grande de influencia.
- Los desechos industriales no deben causar grandes perjuicios al sistema ecológico de la zona.
- Las condiciones físicas del centro deben permitir la dotación de servicios urbanos sin incurrir en costos innecesariamente altos.

En el corto y mediano plazo, la parte norte de la zona del Pacífico que dará aislada pero se deberán mejorar sus puertos con el propósito de adelantar su integración a la zona, la región y el país. En adición es conveniente analizar los suelos de la parte norte de la zona con el propósito de planear sus futuras potencialidades agropecuarias.

En la parte de la zona cerca de Tumaco y el nuevo centro, es necesario adelantar obras que permitan el comercio de los productos de la zo

---

12/ Proyecto Fronterizo Nariño-Putumayo, Tumaco. Directrices para un Plan de Reconstrucción y Desarrollo Urbano. (Pasto: Diciembre 27 de 1.979)

na con el nuevo centro y con el resto de la región y el país. Aún en el corto plazo será difícil aprovechar plenamente las potencialidades de la zona sin un sistema de comercialización bien organizado.

2. Zona Andina.- La zona andina es, en términos relativos, la más desarrollada de las tres zonas en la región fronteriza Nariño - Putumayo: - Tiene un mejor sistema de vías, telecomunicaciones, infraestructura social y niveles más altos de producción. Sin embargo, la zona andina padece ciertos problemas cuya solución es necesaria para aliviar los bajos ingresos de los minifundistas y para aumentar su productividad.

Es importante señalar al principio que los cultivos de los minifundios son de gran importancia a nivel nacional: papa, cebada, trigo, fique, maíz, frijol y hortalizas. Existen déficits en la producción de varios de estos cultivos en el país, lo cual implica la importación de los mismos.

Como base para la estrategia de la zona andina, se plantea una serie de acciones diseñadas a aliviar los bajos ingresos de los minifundios a la vez que se aumenta sus niveles de producción. En adición a su énfasis en el sector agropecuario, es necesario fomentar ciertas ramas de la industria manufacturera que puedan apoyar la producción agropecuaria.

En general se anticipa que la población de la zona andina crecerá a un menor ritmo que la del resto del país. Esto se debe a los problemas del minifundio, la ausencia de alternativas alentadoras para absorber este segmento de la población en otras actividades y, en consecuencia, la

continuación de los flujos migratorios fuera de la región.

La estrategia propuesta para la zona andina es de consolidación de lo que ya existe: un mejor aprovechamiento de los recursos para poder promover otras actividades sectoriales directamente en apoyo a la producción agropecuaria.

Aunque los problemas de los minifundios son complejos y numerosos se pueden resumir sus síntomas más agudos en los siguientes términos:

- Altos costos de insumos agrícolas que se deben a las dificultades de su transporte desde otras partes del país y a la ausencia de su industrialización en la zona.
- Bajos precios de los productos de los minifundios. Este problema se debe parcialmente a los controles de los precios. Quizás el caso más extremo es el de la importación de trigo bajo el programa P.L. 480 que causó serios perjuicios a la producción nacional y la eliminación de más de la mitad de la tierra sembrada con este cultivo en Nariño. Los altos costos del transporte a otras partes del país también perjudican la comercialización de los productos agropecuarios de la región Nariño - Putumayo. En el caso del fique, la existencia de un mercado monopsónico, es decir un solo comprador importante, es un factor fundamental en la determinación de los precios bajos.
- Los bajos niveles de crédito y asistencia técnica.
- La inexistencia de agroindustrias en la región suficientes para la industrialización de los cultivos.

- Niveles insuficientes de infraestructura social en el campo que, como consecuencia, incentiva la migración de la zona. El Programa DRI es tá disminuyendo este aspecto.

A continuación se presenta una estrategia general diseñada para aumentar la productividad de los minifundios a la vez que contribuirá al mejoramiento de sus ingresos.

Se recomienda una revaluación de las políticas de precios agropecuarios a nivel nacional que tome en cuenta sus efectos sobre los productores nacionales.

Se sugiere una política de industrialización de productos agropecuarios dentro de la zona. Varios proyectos de esta índole ya han sido iden tificados para la región. Esta política servirá para evitar precios monopsó nicos de compradores fuera de la región, a la vez que creará nuevos em pleos en la región.

Para reducir los precios de insumos agrícolas, de los cuales algunos son dos veces superiores en la región que en otras partes del país, se su giere la promoción de plantas que mezclen insumos agrícolas dentro de la zona. Aunque muchos insumos agrícolas no están disponibles en Nari ño, la importación de ellos y su mezcla con los elementos existentes localmente, ofrece la posibilidad de reducir costos y crear empleos. Posteriormente se podrán buscar programas para la producción de más componentes de los insumos en la región. El aprovechamiento integral de los

recursos petroleros de la zona del Putumayo podrá constituir una política importante para ofrecer más insumos dentro de la región para la producción de fertilizantes.

Considerando las limitaciones de la tecnología por un lado y por otro la fuerte demanda por combustibles, insumos y otros productos petroquímicos en la región, valdría la pena considerar como idea la instalación de una pequeña refinería (similar a la existente en Orito) que podría satisfacer la demanda regional por combustible. También se fomentaría la producción necesaria para procesar insumos agrícolas. Esta instalación aprovecharía el crudo del oleoducto transandino. Aunque no presente las economías de escala características de este tipo de instalación, es posible que esa desventaja se compensara con los beneficios que traería a la región. Actualmente la utilización de petróleo de los pozos en el Putumayo como insumos para fertilizantes de la zona andina implica el flujo del crudo por el oleoducto transandino a Tumaco, su transporte marítimo por el Canal de Panamá a Cartagena donde lo refina y procesa, y después su regreso a la región Nariño-Putumayo en forma de fertilizantes.

Es importante ampliar las líneas de crédito que no son suficientes para apoyar la potencialidad productiva de la región. También es conveniente buscar formas de ampliar la asistencia técnica prestada al sector agropecuario.

Se consideran los programas DRI en la zona como experimento piloto que ofrecen posibilidades de ampliar la producción agropecuaria y de

resolver algunos problemas sociales de la población vinculada al sector. La evaluación de estos programas podrá aclarar cuáles son las políticas más convenientes que deban aplicarse en mayor escala.

3. Zona del Putumayo. - Al igual que la zona del Pacífico, esta zona tiene pocas vías de comunicación y transporte con la región Nariño-Putumayo y el resto del país. La carretera Mocoa-Pasto es la única vía terrestre que integra la zona del Putumayo con la región. Esta vía es una de las más peligrosas del país. No hay vuelos comerciales del Putumayo a otros aeropuertos de la región.

Actualmente, Putumayo cuenta con yacimientos de petróleo, gas y posiblemente importantes en cobre y otros minerales. Se desperdicia el gas quemándolo. Existen varios valles fértiles en la región que, igual a las tierras cerca de los ríos, pueden sostener actividades agropecuarias. La tala indiscriminada ha perjudicado las posibilidades de aprovechar las potencialidades forestales de la zona, en particular del cedro. Sin embargo, todavía hay recursos forestales importantes, pero menos que en la zona del Pacífico.

Dentro de la concepción del Plan de Integración Nacional estas vías tendrían prioridad, por cuanto pertenecen a una de las regiones fronterizas menos desarrolladas, cumplirían su objetivo nacional y regional de integración y serían la base para complementar los acuerdos binacionales con la República del Ecuador.

Para mantener la articulación de la economía del Putumayo con la zona andina, se considera necesario mantener la red transversal de transportes. Es conveniente abrir una nueva vía más al sur que comunique a Ipiales con Puerto Asís a través del Valle del Guamués. La recomendación de esta ruta se basa en las siguientes razones:

- Facilitará la comercialización de los productos agropecuarios del Valle del Guamués. Este Valle tiene tierras adecuadas para la producción de varios cultivos importantes a nivel nacional.
- Sólo falta un tramo de aproximadamente 64 kilómetros para realizar la vía.
- Su terminación adecúa una ruta que conecta el Atlántico y el Pacífico, de Tumaco a Puerto Asís por tierra y de Puerto Asís al Mar Atlántico por río.
- Esta vía servirá como alternativa para el transporte entre la zona andina y Bogotá (vía Pitalito) cuando el tramo Mocoa-San Francisco esté cerrado por derrumbe de taludes.

La estrategia para la zona del Putumayo se orientará a la preparación de las bases para el aprovechamiento de los productos primarios de la zona, es importante saber cuáles son sus potencialidades. Esto implica el análisis de los suelos en el caso del sector agropecuario. En lo que se refiere a la minería, faltan confirmar la importancia de los yacimientos identificados y continuar en la búsqueda de nuevos depósitos.

La apertura de la comercialización de los productos agropecuarios del

Valle del Guamués cuya potencialidad ya ha sido identificada, constituirá un componente importante en la política del desarrollo de la zona. Al confirmar la magnitud de los yacimientos de minerales, se deben programar las inversiones apropiadas para permitir su explotación.

Una idea que se debe mencionar como estrategia de desarrollo para la región concierne a la posibilidad de integrar Nariño-Putumayo a la red ferroviaria nacional. Aunque esta idea no requiere una consideración prioritaria en el corto plazo, al final de la década de los 80, esta conexión podría ser de mucha importancia debido a la necesidad de transportar productos mineros de la zona del Putumayo al resto del país. En particular se refiere a los recursos cupríferos. El déficit de los productos agropecuarios en el resto del país, podrá ser cubierto por un mejoramiento en las posibilidades de comercializar estos productos a través de medios como el ferrocarril. Esta forma de integración también sería más fácil justificar cuando las políticas logren aumentar la productividad agropecuaria de la zona. Además la real ampliación de la base productiva de la zona del Pacífico podría ser otra razón para su integración al sistema ferroviario.

Aunque la integración a este sistema podrá ser una medida de política necesaria en diez o más años, por el momento no se justifica, ni será posible trazar la ruta más conveniente. Sin embargo esta idea merecerá más atención siempre y cuando la región logre romper el estancamiento que ha sufrido por tantos años.

POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES SECTORIALES E IDEAS DE  
PROYECTOS

A. Electricidad.

Las proyecciones del sector indican que para 1985, el Departamento de Nariño deberá tener una capacidad instalada dentro de su territorio, ó capacidad de transporte de energía del interior del país, de 112 M.W, de los cuales dispone actualmente de 29.65 M.W. entre las hidroeléctricas de Río Mayo, Río Bobo, Julio Bravo y Río Sapuyes.

Por su parte la Intendencia del Putumayo, cuya energía es térmica con excepción de las localidades de San Francisco y Colón, se encuentra ante un acentuado crecimiento de las pérdidas por la prestación del servicio. De seguir la actual situación, la Intendencia perdería en 1980, cerca de 45 millones de pesos y para 1985, ascendería a 226 millones. La demanda total de energía eléctrica por parte de Nariño y Putumayo sería para el año de 1985, de 123.000 Kw. y de 199.000 Kw. para el año de 1990.

Dos alternativas se presentan:

- Acelerar los programas de interconexión.
- Construcción de microcentrales.

Estas dos alternativas no son excluyentes de los proyectos grandes que se vienen estudiando, bajo una perspectiva de largo plazo.

1. Interconexiones.

a. Interconexión eléctrica Pasto-Tumaco y Junín-Barbacoas.- La línea actual llega hasta Ricaurte, con una longitud desde la planta hidroeléctrica del río Sapuyes de 56.1 kilómetros y a una tensión de 34.5 kilovoltios, línea que habría que cambiar por la de 115 KV. al ejecutarse este proyecto. La línea actual se podría utilizar en la intersección Junín-Barbacoas que se construiría en 34.5 kilovoltios.

La línea a 115 KV tendría una longitud de 210 Kms. y se encuentra incluida en el presupuesto nacional para 1980, su terminación se prevé para 1981. Para entrar en operación el mismo año de 1981, se ha programado la subestación Tumaco 115/13,2 KV y 20 MW. El costo aproximado de esta línea incluyendo la subestación mencionada se estimó en 1979 en 210 millones de pesos.

La línea de interconexión Junín - Barbacoas, tendría una longitud aproximada de 50 Kms. y sería de 34,5 KV; es decir, de las mismas especificaciones de la que existe actualmente entre Sapuyes-Ricaurte.

La justificación económica de esta línea estriba en el hecho de que Barbacoas, para satisfacer el consumo indispensable (6 P. M. a 10 P. M.), debe generar energía térmica suministrada por varias plantas que con frecuencia se encuentran en reparación y cuya capacidad teórica total escasamente llega a los 600 KW. Estas líneas de intersección se justifican

aún más, si se tiene en cuenta, como se verá más adelante, la circunstancia de - que para esta zona, el inventario de recursos hidráulicos ha identificado varios proyectos de centrales y microcentrales hidroeléctricas que al llevarse a cabo, dependiendo de su potencia atenderían no solamente la demanda interna de la Costa del Pacífico sino también de la región fronteriza.

b. Línea Popayán - Pasto a 220 KV. - Esta línea tiene una longitud de 200 Kms. y se espera que entre en operación en 1982. Al mismo tiempo se construirá en Pasto la subestación 220/115 KV, para 90 M.W.A. que entrará también en operación para 1982, al terminar la nueva línea Popayán - Pasto.

La satisfacción actual de la demanda del sistema surcolombiano está basado en la sub-estación Pance a través del doble circuito a 115 KV., Pance-Popayán-Pasto de 300 kilómetros de longitud total y una carga del tramo Popayán-Pasto de 57.1 MW. Para 1982 en adelante se requiere la transmisión a 220 KV., entre la sub-estación Santander y Pasto con el objetivo de sentar buenas bases para la interconexión eléctrica con el Ecuador y con el Putumayo.

c. Línea de Interconexión Pasto-San Francisco-Mocoa-Puerto Asís a 115 KV. - Tendría una longitud de 130 kilómetros. Además de su justificación en términos económicos señalados anteriormente, el programa del Plan de Electrificación Rural no podría realizarse.

Por otra parte, los nuevos proyectos identificados por el inventa-

rio de los Recursos Hidráulicos en el Putumayo, requieren una etapa de estudio, financiación y ejecución, aspecto que hace más urgente la interconexión Nariño - Putumayo, mediante un circuito a 115 KV. Como CEDENAR e ICEL contruirán la sub-estación Pasto en la población de Catambuco para la nueva línea de interconexión con el norte del país a 220 KV., debe preverse la instalación en dicha sub-estación de un módulo de 115 KV., para la interconexión con el Putumayo.

Se estima el costo de la línea propuesta en \$ 130 millones, cifra equivalente a las pérdidas de la Intendencia del Putumayo, estimada para los años 1979, 1980 y 1981, por el hecho de tener que generar energía térmica.

2. Inventario de Proyectos Hidroeléctricos.- Para la región fronteriza Nariño - Putumayo se han explorado las potencialidades del recurso hidráulico. - Ver Tabla III-1. En cinco cuencas hidrográficas se han encontrado 21 oportunidades de proyectos cuya capacidad instalada va desde los 21 MW hasta los -- 5.187 MW.

Los proyectos hidroeléctricos de envergadura que se podrían desarrollar en la región tendrían una capacidad de 5.844 MW (el triple de la capacidad instalada que tiene el país y cuyo costo supera los US \$ 4.000 millones).

No siempre la solución práctica y a corto plazo está en las grandes plantas hidroeléctricas, cuyo análisis socioeconómico y político se presta para cualquier polémica esteril, por cuanto defensores y opositores encuentran argumentos para en definitiva dilatar la decisión. Mientras tanto, una estrategia a base

T a b l a III-1

REGION FRONTERIZA NARIÑO - PUTUMAYO  
INVENTARIO DE PROYECTOS HIDROELECTRICOS

Proyecto	Capacidad Instalada MW	Promedio Generación Electrica Anual (GWH)	caudal prome- dio (m <sup>3</sup> /s)	Cabe za	Altura de la represa (m)	Longitud de la conduc- ción (m)	Costo US \$/ KW.	Costo Total (Millo- nes US)	Costo Total (Millones \$)
<u>Cuenca del Rio Alto Putumayo</u>									
Patascoy	220	1.756	35	690	25	12.310	530	116,6	5.037,1
Portachuelo	212	1.689	49	474	25	14.090	535	113,4	4.899,7
La Cocha	300	1.821	21	1.193	20	19.940	535	160,5	6.933,6
Guamués	280	1.995	58	449	25	10.290	530	148,4	6.410,9
<u>Cuenca del Rio Mira</u>									
Palpis	270	2.179	60	495	37	20.502	700 B/	189,0	8.164,8
El Diviso	192	1.538	144	185,5	35	14.655	1.355	260,2	11.238,9
La Honda	210	1.680	570	40,6	50	450	700 B/	147,0	6.350,4
<u>Cuenca del Rio Cuáitara</u>									
Consacá	103	817	39	288	20	13.068	1.150 D/	118,4	5.117,0
Sandoná	110	878	43	281	20	13.650	1.138	125,2	5.407,8
Linares	148	1.200	59	290	20	11.813	1.150 D/	170,2	7.352,6
Arboleda	64	514	25	283	20	15.034	1.500 E/	96,0	4.147,2
Chita	78	625	45	191	20	8.354	1.500 E/	117,0	5.054,4

Proyecto	Capacidad Instalada MW	Promedio Generación Electrica anual (GWH)	Caudal Promedio (m3/s)	Cabeza (m)	Altura de la represa (m)	Longitud de la conducción (m)	Costo US/KW	Costo Total (Millones US)	Costo Total (Millones \$)
<u>Cuenca del Río Telembí</u>									
Buenavista	272	1.278	59	298	125	17.015	1.162	316,1	13.654,0
La María	317	2.524	34	1.021	30	14.546	700	221,9	9.586,1
Saspi	128	1.020	44	319	40	4.535	1.504	192,5	8.316,5
Telembí	44	352	117	41	53	500	2.396	105,4	4.554,3
<u>Cuenca del Río Patía</u>									
Mayo a/	21	169	11,4	204	22	2.000	238	5,0	215,0
Patía I b/	1.200	5.187	343	210	240	-----	460 A/	552,0	23.846,4
Patía II c/	800	4.610	373	170	180	-----	493	394,4	17.038,1
Patía III	700	3.510	385	1.254	137	600	574	401,8	17.357,8
Patía IV	175	958	497	265	37	500	1.382	241,9	10.447,9
<b>TOTAL</b>	<b>5.844</b>	<b>36.300</b>						<b>4.192,9</b>	<b>181.130,5</b>

FUENTE: Departamento Nacional de Planeación, Inventario de Recursos Hidráulicos, (Bogotá, Xerox 1979).  
a/ Proyecto en operación. b/ Con estudio de factibilidad. c/ Con estudio de prefactibilidad. A/, B/, C/, D/, E/: Ibid, Clasificación costos en dólares por KW instalado.

de centrales medianas, son una alternativa viable.

Con el fin de disminuir los costos de estas centrales, se considera que - la toma de agua puede ser directa, evitando la construcción de presas. Entre este tipo de centrales se recomiendan las situadas aprovechando los ríos Telembí, Nembí, Quebrada San Antonio, Quebrada el Pinche y sobre el río Putumayo.

A lo largo de la cuenca del Río Guáitara se presentan alternativas que merecen mayor atención por la magnitud del corredor para represas y por el mínimo conflicto socioeconómico y político (quedaría localizada dentro del mismo departamento) y en zonas deshabitadas y con problemas de erosión.

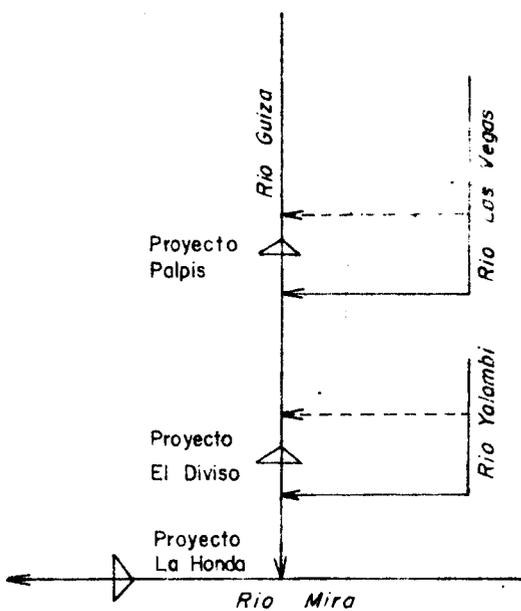
El HIMAT está elaborando estudios conducentes a la construcción de - las presas que se registraron en el Acuerdo Colombo - Alemán en 54 sitios detectados inicialmente para establecer hidroeléctricas que produzcan mínimo - 100 KW.; sin embargo, sólo hasta 1990 podría estar operando la primera alternativa.

En el gráfico III-1 se presenta la localización de los principales proyectos hidroeléctricos y sus características preliminares. Estas propuestas se pueden superponer a la localización de los proyectos agroindustriales, forestoindustriales y al sistema urbano-regional para tener una idea sobre el posible impacto para el desarrollo de la Región.

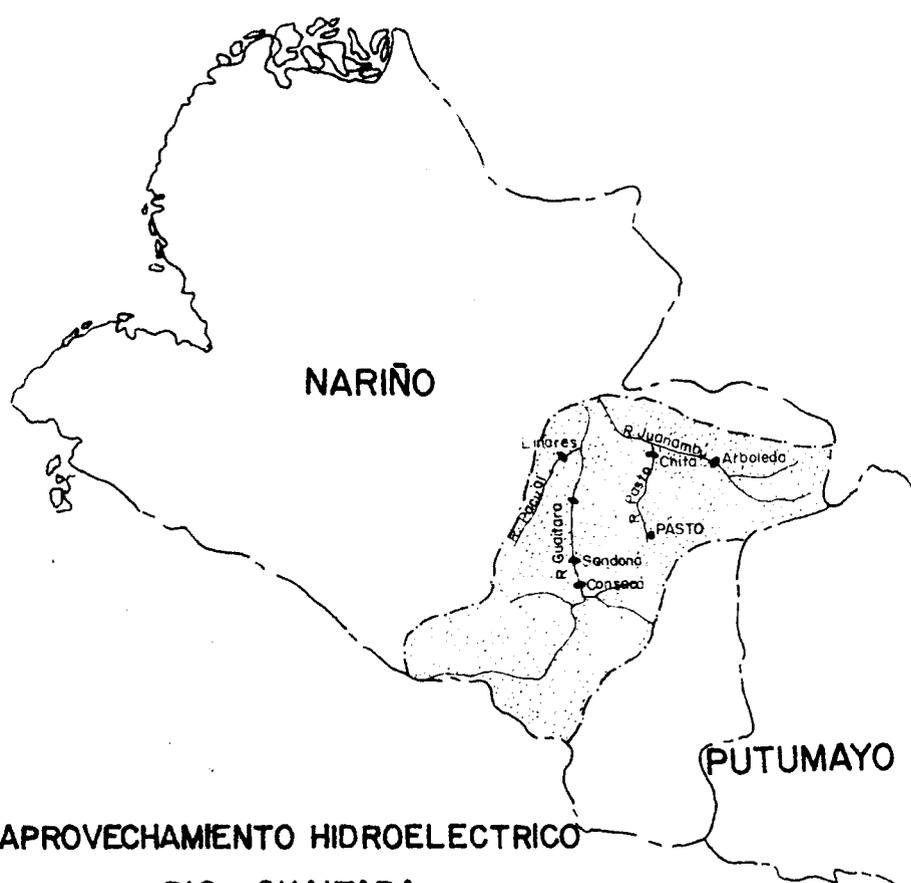
Además de estas identificaciones de relativa importancia se vienen realizando estudios para la utilización múltiple de otras cuencas hidrográficas. Por ejemplo, el programa DRI adelanta un estudio sobre la cuenca del río Sapuyes,



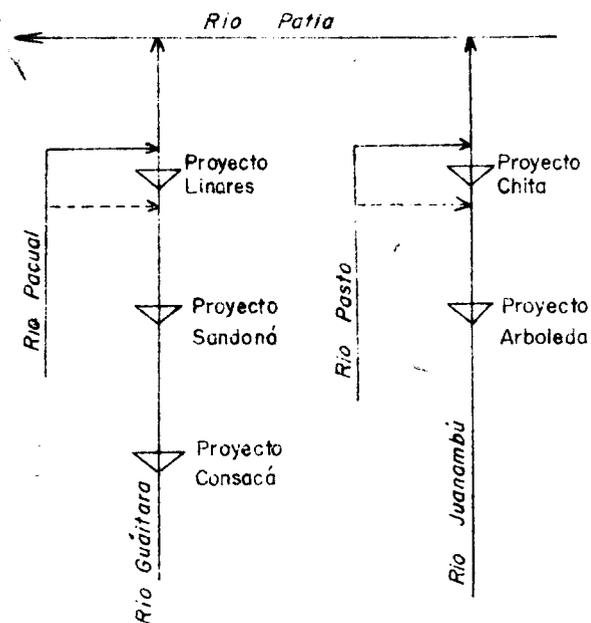
APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO  
RIO MIRA



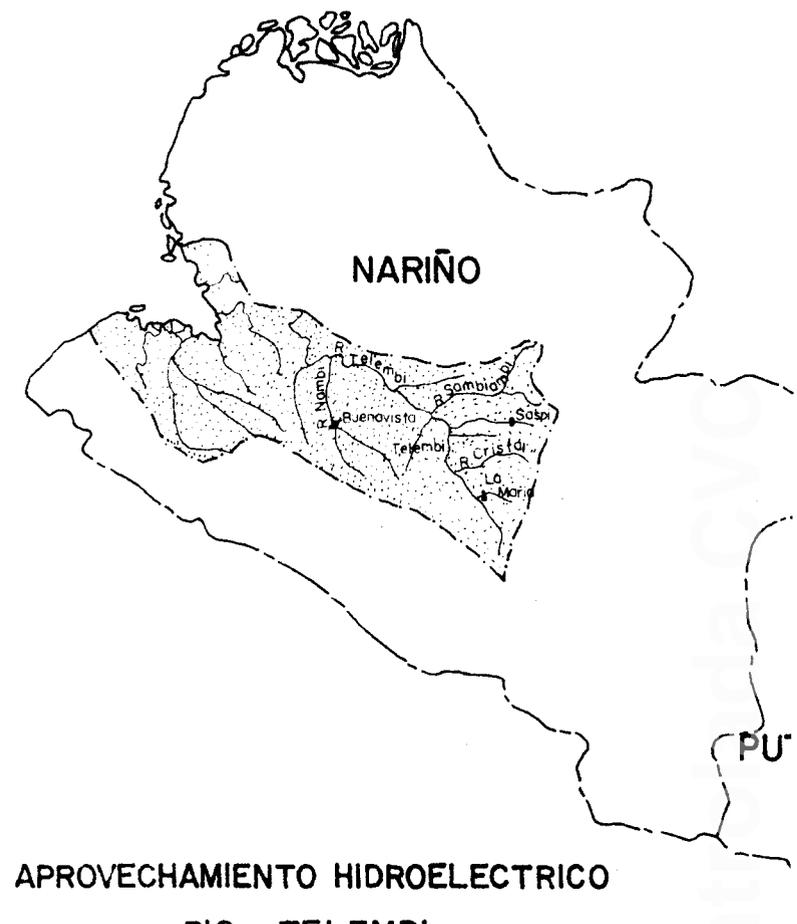
PROYECTO	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	ALTURA PRESA (m)
Palpis	270	35
El Diviso	192	35
La Honda	210	50



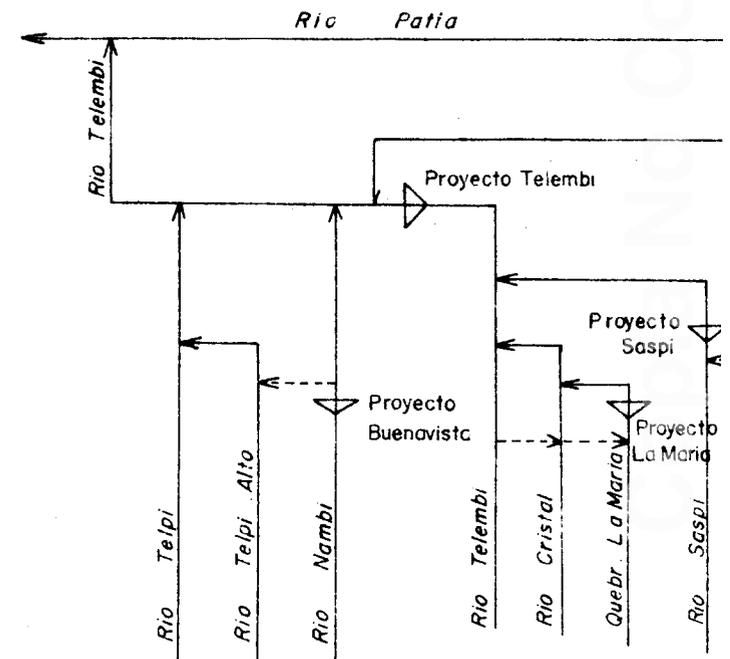
APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO  
RIO GUAITARA



PROYECTO	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	ALTURA PRESA (m)
Consacá	103	20
Sandoná	110	20
Linares	148	20
Arboleda	64	20
Chita	78	20



APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO  
RIO TELEMBI



PROYECTO	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	ALTURA PRESA (m)
Buenavista	272	125
La María	317	30
Saspi	128	40
Telembi	44	53

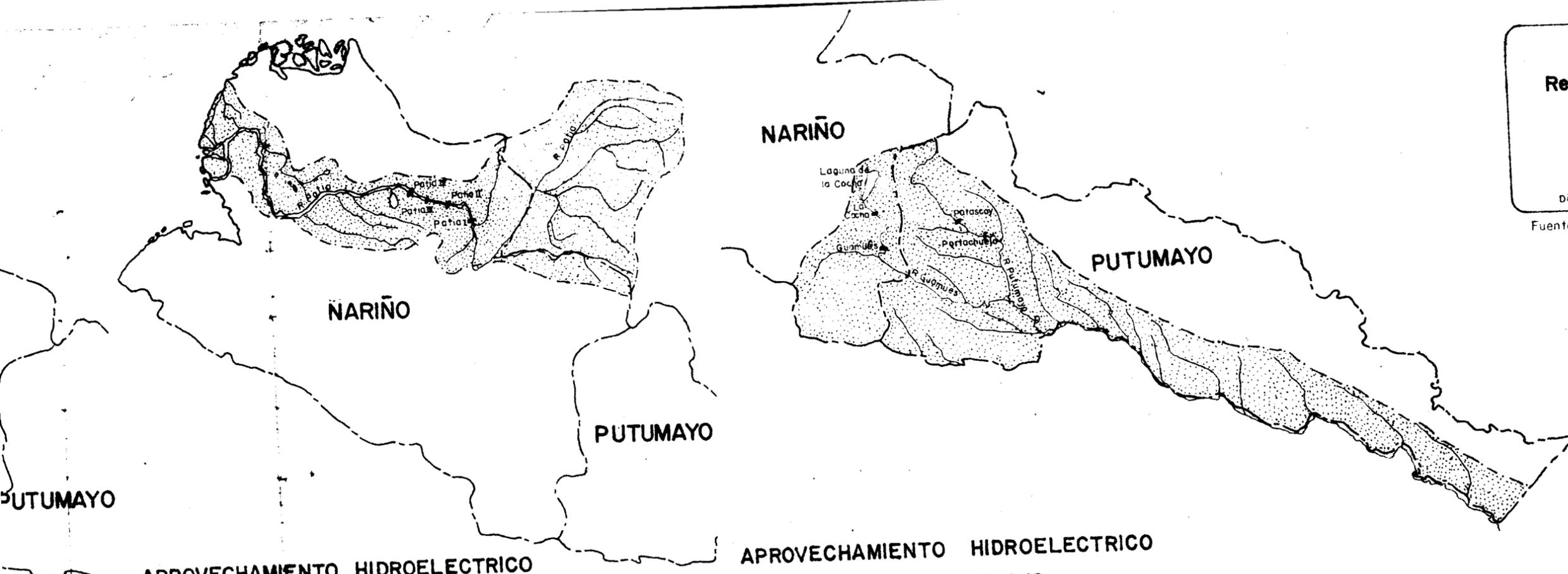
REPUBLICA DE COLOMBIA  
 Región Fronteriza Nariño Putumayo  
 PROYECTOS HIDROELECTRICOS

Escala Aproximada 1:2300000

Diciembre 1979

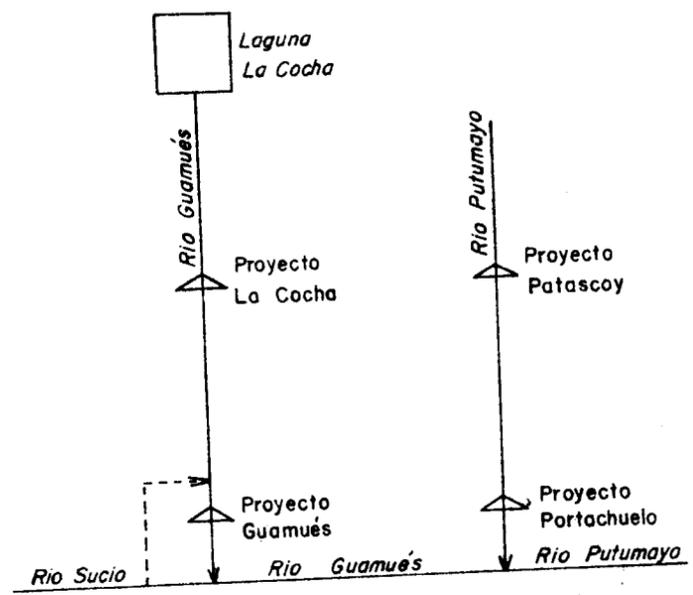
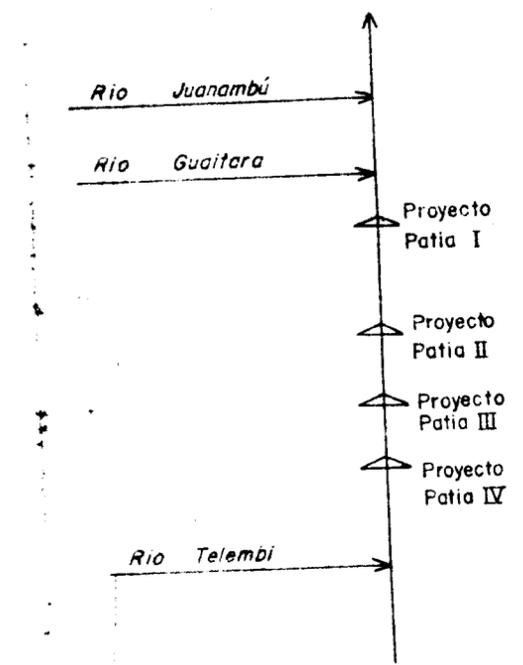
Fuente: D.N.P

Gráfico III-1



APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO  
 RIO PATIA

APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO  
 ALTO PUTUMAYO



PROYECTO	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	ALTURA PRESA (m)
Patia I	1200	240
Patia II	800	180
Patia III	700	137
Patia IV	175	37

PROYECTO	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	ALTURA PRESA (m)
Patascoy	220	25
Portachuelo	212	25
La Cocha	300	20
Guamués	280	25

sobre hidroclimatología, geomorfología y uso actual y potencial de los suelos .

Un estudio similar se realiza para el río Pasto.

## B. Proyectos Viales. -

Con ellos se busca tener una red de dos troncales que comuniquen las zonas del Pacífico y del Putumayo con la Zona Andina, la cual ya tiene su eje vial para la comunicación con el resto del país y con el Ecuador. Esta red básica debe estar conectada con un sistema de vías secundario que facilite su función.

La clasificación puede resumirse en Ideas de Proyectos de Interés Nacional, Intra regional y Fronterizo.

La metodología empleada para la jerarquización de las ideas de proyectos se unificó para las zonas Pacífico y Putumayo, ya que la recomendación para estas zonas se orienta a la construcción de nuevas vías. Para la Zona Andina se aplica una metodología diferente por cuanto para esta zona es preferible organizar y mejorar lo existente antes de emprender construcciones nuevas.

Para estas propuestas, se ha tenido en cuenta la información sobre usos del suelo actual y potencial, centros de mayor densidad poblacional que vincularía la vía que se recomienda y además se considera las recomendaciones ecológicas principalmente en lo que se refiere a áreas de reserva.

### 1. Zona del Pacífico. -

Los principales proyectos se presentan en la Tabla III-2. De ellos vale la pena resaltar su importancia para los siguientes:

REGION FRONTERIZA NARIÑO-PUTUMAYO  
PROYECTOS VIALES PRIORITARIOS EN ZONAS DEL PACIFICO Y DEL PUTUMAYO

NOMBRE DEL PROYECTO	LONGITUD	ENTIDAD RESPONSABLE*	ESPECIFICACIONES DE LA OBRA	OBRA FALTANTE		O B R A	RECOMENDACIONES	APROPORCION (980 y 50 millones) (Millones \$)	
				ESTUDIOS	CONSTRUCCION				
<b>CARRETERAS:</b>									
1 El Espino - Tumaco	21.2 OKm	M O P T	Corona 12m, Calzada 7.0m, pavimento doble riego		2 500 00	2 500 00	Construcción, Ampliación, Rectificación y pavimentación	Contratar por sectores	1 20 0
2 Esmeralda - Río Mataje	18.7 Km	F N C V	Corona 8m, Calzada 5.0 m superficie afirmada (Sub-base)		13.35	15.25 <sup>1/</sup>	Terminación de la construcción, afirmado y obras de arte	Contratar obra faltante	
3 Barbacoas - San José	25 OKm	F N C V	Corona 4.5m, Calzada 3.50m, Superficie afirmada	3.75	50.00	53.75	Exploración, Afirmado, y obras de arte	Contratar estudios (Localización directa) y la construcción	
4 La Guayacona - San José	45.0 Km	F N C V	Corona 4.5m, Calzada 3.50m, Superficie afirmada	6.75	90.00	96.75	Exploración, Afirmado y obras de arte	Contratar estudios (Localización directa) Const. por Administración	
5 La Guayacona - El Cacao	40 OKm	Depto.	Corona 4.5m, Calzada 3.50m Superficie afirmada	4.00	60.00	64.00	Exploración, Afirmado y obras de arte	Contratar los estudios (Localización directa) Const. por Administración	
6 Moguá - Rosario - Ricaurte	30.0 Km	Depto.	Corona 4.5m, Calzada 3.50m Superficie afirmada	4.50	50.00	64.50	Exploración, Afirmado y obras de arte	Contratar los estudios (Localización directa) y la construcción	
7 Pueblito - Guayabal - Manglaras	55.0 Km	Depto.	Corona 4.5m, Calzada 3.50m Superficie afirmada	8.25	110.00	118.25	Exploración, Afirmado y obras de arte.	Contratar los estudios (Localización directa) y construcción	
8 Mataje - Azúcar - La Guayacona	30.0 Km	F N C V	Corona 4.5m, Calzada 3.50m Superficie afirmada	4.50	60.00	64.50	Exploración, Afirmado y obras de arte.	Contratar los estudios (Localización directa) y la construcción	
9 Junín - Barbacoas	57.0 Km	M O P T	Corona 8.0m, calzada 6.00m Superficie afirmada		100.00	100.00	Ampliación, Afirmado y obras de arte	Contratar los trabajos	
10 Mocoa - Pitalito	3/ 34 OKm	M O P T	Corona 8.0m, Calzada 6.0m Superficie afirmada		540.00	540.00	Construcción, Afirmado y obras de arte	Buscar la financiación total Otras por contrato	98.0
11 Manopomba - La Siberia	45 OKm	M O P T	Corona 8.0m Calzada 6.0m Superficie afirmada	9.00	225.00	234.00	Construcción, Afirmado y obras de arte	Contratar los estudios y la construcción	20.0
12 Llerena - Manopomba	1/ 15.0 Km	M O P T	Corona 8.0m Calzada 6.0m Superficie afirmada	1.50	75.00	76.50	Construcción, Afirmado y obras de arte	Contratar los estudios y la construcción	
13 Orito - La Cofanía	1/ 45.0 Km	F N C V	Corona 5.0m, Calzada 4.0m Superficie afirmada	2.00 <sup>3/</sup>	67.50	69.50	Construcción, Afirmado y obras de arte.	Contratar los estudios La const. por Administración directa	
<b>P U E N T E S :</b>									
1 Sobre el río Mira (Carretera Esmeralda-Río Mataje)		F N C V	Según Estudios <sup>4/</sup>	4.00	60.00	64.00	Estudios, diseño y construcción.	Estudios y diseño M O P T Contratar construcción	
2 Sobre el río Mataje (Carretera Esmeralda-Río Mataje)		M O P T	Internacional, Según Estudios.	6.00	40.00	46.00 <sup>5/</sup>	Estudios, diseño y construcción.	Estudio y diseño M O P T Contratar construcción.	
3 Sobre el Río San Miguel (Carretera Pto. Asís - San Miguel)		M O P T	Internacional.	6.00	40.00	46.00 <sup>5/</sup>	Estudios, diseño y construcción	Estudio y diseño M O P T Contratar construcción	5.0
<b>T O T A L</b>				<b>60.25</b>	<b>4 092 854</b>	<b>4 153.10</b>			<b>256.0</b>

\* Entidad recomendada para la responsabilidad de los trabajos.

MM Costo Estimado

1/ El valor incluye la terminación (4 Km) y el afirmado, las obras de arte en R 7 Km

2/ Longitud faltante

3/ Costo estimado para recibir 25 Km. de estudios faltantes

4/ Existe la alternativa de un Ferry-boat por la extensión del puente (300m aprox)

5/ Costo estimado total. La inversión del Gobierno Colombiano sería el 50%.

a. Espriella - Río Mataje.- Esta carretera ha sido recomendada desde 1.966 por una comisión del Banco Interamericano de Desarrollo . Desde el punto de vista internacional se establecería la comunicación San Lorenzo (Ecuador) - Tumaco.

En el lado colombiano se encuentran construídos 14.7 Kms. de un total de 18.7, es decir, faltarían únicamente cuatro por construir. - Además debe construirse un puente de alguna magnitud sobre el Río Mira y el Puente Internacional sobre el Río Mataje.

Esta carretera empalmaría en la población de La Espriella, con la vía Tumaco - Pasto.

b. Barbacoas - San José.- Bordea el Río Telembí y atraviesa zonas de gran potencial agropecuario. Ante la bonanza del oro, esta región - volverá a tener actividad comercial.

c. La Guayacana - San José.- Pasaría por una región con más de 4.000 hectáreas aptas para explotación agropecuaria, especialmente hábil para la cría de ganado vacuno de carne y cerdos y para productos como maíz, plátano, yuca y árboles frutales. Existe también potencial forestal. Esta vía tendría aproximadamente 45 kms. de longitud.

d. Sotomayor - Cumbitara.- El tramo Sotomayor - Cumbitara ha sido de interés desde hace muchos años, existe actualmente un camino de herradura y la producción agrícola como maíz, maní y fríjol se la transporta a lomo de animales desde Cumbitara hasta Sotomayor.

Actualmente el Ministerio de Obras Públicas ha apropiado la suma de 10 millones de pesos para la construcción de esta vía y se inicia-

rá desde el sitio denominado La Llanada sobre la carretera Samaniego-Sotomayor.

e. La Guayacana - El Coco.- Parte del poblado la Guayacana localizado sobre la carretera Pasto - Tumaco y a una distancia de 77 kilómetros desde Tumaco y se dirige al sitio denominado El Coco. En su recorrido bordearía el Rio Rosario y atravesaría regiones de gran producción agrícola actual como son: arroz, coco, cacao, plátano, yuca, frutales. Además existen áreas para el fomento de la ganadería de carne y porcina.

f. Maguí - Rosario - Ricaurte.- Uniría los poblados a rillas del Rio Telembí, cuya principal riqueza es el oro de aluvión.

Además existen en su área de influencia más de 100.000 hectáreas para colonización y la producción de plátano, banano, yuca, maíz, arroz. En el aspecto pecuario la zona es hábil para el fomento de la ganadería extensiva.

g. Pusbí - Guayabal - Manglares. - Esta conexión se sitúa en la parte sur de Tumaco, paralela a la frontera con la República del Ecuador. El interés de Manglares se inclina hacia la pesca y el turismo. El recorrido de la vía se haría por áreas productoras de plátano, frutales, cacao y palma africana.

h. Mataje - Azúcar - La Guayacana.- Es un complemento de la anterior ya que continuaría el recorrido por la parte sur de la Sub-Región, por debajo de la carretera principal Pasto - Tumaco. Atraviesa zonas con potencial en cultivos de la palma africana y hábiles para el fomento de la ganadería extensiva.

i . Junín-Barbacoas .- Esta carretera ya construída es parte de la red principal de la Zona Pacífica. Comunica el principal centro de explotación de oro con el resto de la región. Esta vía necesita mejorar sus especificaciones y su superficie.

El Distrito de Obras Públicas se encarga de su conservación y en la actualidad dispone de una partida presupuestal especial de cuatro millones para su arreglo. Esta cantidad es insuficiente por lo que se recomienda elaborar un inventario de necesidades y proceder a la ejecución de las obras identificadas.

2 . Proyectos para la Zona del Putumayo.

Las propuesta para esta región se presentan en el mapa III-1y en la tabla III-

2. Las características de los principales proyectos son:

a . San Francisco - Mocoa .- Como los proyectos de nuevas carreteras que integran al Putumayo con Nariño son soluciones de mediano o largo plazo, es indispensable mejorar las especificaciones de esta carretera y asegurar un mantenimiento sostenido. La solución se viene estudiando por parte del Ministerio de Obras Públicas para construir una variante.

b . Mocoa - Pitalito .- Esta carretera solucionaría los actuales problemas que presenta la anterior. Conformaría un nuevo sistema vial entre Quito y Bogotá.

c . Monopamba - La Siberia .- Desde mucho tiempo atrás ha existido interés por esta vía que uniría rápidamente el Valle del Guamués con



la zona Andina.

Esta vía entraría a formar parte de una transversal Tumaco - Puerto Asís por la parte sur de la Intendencia del Putumayo, permitiendo a su vez llegar al Océano Atlántico a través del Rio Putumayo.

Beneficios:

a.- Dar acceso a 27.000 hectáreas que comprenden las hoyas de los ríos Afiladores, Alisales y Sucio.

b.- Incorporar a la economía regional del Valle del Guamués que comprende las áreas entre los ríos Orito, Putumayo, San Miguel y Churuyaco, una extensión aproximada de 600.000 hectáreas.

d. Llorete - Monopamba.- Es un complemento a la anterior para ampliar el área de influencia económica, teniendo como centro a Monopamba. De aquí se podrían tener tres alternativas para la comunicación entre el Valle del Guamués y Puerto Asís con Pasto e Ipiales.

e. Santa Lucía - Angosturas.- Este tramo corresponde a la carretera Villagarzón - Puerto Limón - Santa Lucía - Puerto Guzmán - Angosturas. La vía se encuentra construída hasta Puerto Guzmán faltando - aproximadamente unos 40 kilómetros por construir.

Es una carretera que comunicaría Mocoa con la Intendencia del Caquetá.

El Fondo Nacional de Caminos Vecinales, Proyecto Putumayo, ha realizado los estudios por el sistema de localización directa.

f. La Cofanía - Orito.- Esta vía es parte del proyecto Villagarzón -

La Cofania - La Castellana - Orito. La dificultad de esta obra se centra no en la explanación de la vía sino en la construcción de dos puentes sobre los ríos Putumayo y San Juan que son de magnitud considerable.

Esta ruta permitiría un ahorro de 53 kilómetros para la comunicación entre Orito y Mocoa.

La oficina de Caminos Vecinales ha realizado los estudios de 20 kilómetros. En la zona del piedemonte del Putumayo, por donde cruzaría la vía se estima un asentamiento de unas 800 familias, además las tierras beneficiadas son de alta fertilidad y propicias para una variedad de cultivos entre los que sobresale el cacao.

g. Churuyaco - Santa Rosa - El Azul.- Esta vía recorre de norte a sur la parte occidental del Putumayo, paralela al límite con el Departamento de Nariño. Luego sigue en forma similar, al sur, el límite con el Ecuador. Formaría un anillo con la carretera que va de San Miguel a la Hormiga y la vincularía al Puente Internacional.

Una de las características de estas carreteras, por ser de penetración, es que su costo puede ser bajo debido a que por la topografía, el movimiento de tierras no es considerable y se puede obtener la participación de los moradores beneficiados para la construcción de los empalancados, ya que ellos aportan toda la mano de obra y la materia prima (madera) se encuentra en el lugar.

Caminos vecinales realiza únicamente los estudios; si contara con maqui

naría podría adelantar obras de construcción directamente bajo la estrategia anterior.

### 3. Proyectos Viales para la Zona Andina.

Con base en el análisis del inventario vial, cuyo diagnóstico hace parte del informe general, se llega a la conclusión que la Zona Andina está comparativamente a las otras dos zonas, mejor dotada en vías de comunicación (extensión y distribución). No así en cuanto a las características técnicas de la superficie de rodamiento.

A nivel de identificación de ideas de proyectos sólo se han tenido en cuenta dos factores para recomendar la pavimentación o mejorar las actuales vías: el nivel de los centros poblados que se intercomunican y el volumen de tránsito. La Tabla III-3 presenta el resumen de las propuestas.

T a b l a III-3

#### PROPUESTAS VIALES PARA LA ZONA ANDINA

Proyecto	Clase de Obra	Costo Estimado Mill. \$	Explicación
1. Ipiiales -Guachucal El Espino Túquerres	Pavimentación	34.5	Sector: Guachucal Túquerres (25 Km.)
2. Ipiiales - Pupiales- Gualmatán	Pavimentación	39.5	Longitud 25 Km.
3. Pasto- El Encano	Pavimentación	22.2	Longitud total 24 Km. Pavimen- tados 10 Km. Por Pavimentar 14 km.
4. Pasto-Motilón-San doná-Cebadal	Pavimentación	136.4	Incluye rectificacio nes y obras de arte. Longitud 96 Kms.

Continúa

Continuación Tabla III-3.

Proyecto	Clase de Obra	Costo Estimado Mill. \$	Explicación
5. Túquerres-Samaniego	Pavimentación	62.1	Longitud 45 Kms.
6. Pasto - Buesaco	Pavimentación	62.8	Longitud 39 Kms.
7. El Encano-Sibundoy	Pavimentación	58.0	Longitud 42 Kms.
8. Buesaco -El Empate	Pavimentación	23.5	Longitud 17 Kms.
9. Samaniego-Ancuya-Sandoná	Ampliación	21.0	De 4.5 a 6.00 de banca obras de arte y afirmado en 42 Kms.
10. El Tambo-El Peñol	Rectificación	3.9	Longitud 13 Kms.
11. El Peñol-Rio Patía	Rectificación	8.1	Longitud 17 Kms. El costo incluye el montaje del puente sobre el Rio Patía.
12. San Pablo-Génova-Santa Rosa-La Unión	Ampliación	18.2	Longitud 33 Kms. Incluye obras de arte y afirmado y la ampliación de 4 a 6 metros de banca.
13. Potosí-Las Delicias-Las Cruces	Ampliación	10.0	Ampliar la banca a 6.00 m., afirmado y obras de arte.
14. Las Delicias-Córdoba -Puerres	Ampliación	8.0	Ampliación a 6.00 m. de banca, obras de arte y afirmado.
15. Guaitarilla-Ancuya-Linares	Ampliación	36.0	Longitud 72 Kms. Incluye obras de arte y afirmado.
16. Cumbitara-Sotomayor	Construcción	78.0	Longitud 52 kms. Incluye obras de arte.
17. Sotomayor-El Peñol	Construcción	22.0	Longitud faltante: 9 Kms. El costo incluye el puente sobre el Rio Guaitara.
18. Leiva -El Rosario	Construcción	18.0	Longitud estimada 15 Kms. faltantes.

Continúa

Continuación Tabla III-3.

Proyecto	Clase de Obra	Costo Estimado Mill. \$	Explicación
19. Rosario-El Vado	Ampliación	7.5	Longitud estimada 15 Kms. Incluye obras de arte y afirmado
20. Puente sobre Rio Patía	Construcción	30.0	Puente para la vía anterior con luz esti- mada de 40 metros.
21. Ipiales-La Victoria	Mejoramiento	6.7	Afirmado y obras de arte en 37 Kms.
<b>TOTAL</b>		<b>704.2 (Millones)</b>	

Las principales propuestas tienen otros aspectos que contribuyen a su justificación:

a. Carretera: Ipiales - Guachucal - El Espino - Túquerres.  
Sector: Guachucal - Túquerres.

Este sector tiene el mayor volumen de tránsito promedio diario: 867 vehículos.

Con la pavimentación del tramo El Espino - Tumaco la obra sería complementaria ya sea para el transporte que se dirija hacia Pasto o hacia Ipiales. Dispone de pavimento entre Ipiales y Guachucal y entre El Pedregal-Túquerres, sólo faltaría este sector para tener todo un anillo con superficie pavimentada.

El Ministerio de Obras Públicas y Transporte ha contratado los estudios para el diseño del pavimento.

Características de la obra:

Longitud: 25 kilómetros.

Obra por ejecutar: Construcción de Sub-Base, Base y tratamiento superficial doble riego.

Costo total aproximado: \$ 34.500.000

b. Carretera Pasto - El Encano.- Esta vía, parte inicial de la carretera Pasto - Puerto Asís, tiene además interés turístico, ya que comunica a la capital del Departamento con la Laguna de la Cocha. Su volumen de tránsito supera a los 500 vehículos diarios. La superficie pavimentada es de 10 kilómetros de longitud.

Características de la Obra:

Longitud total: 24 kilómetros

Longitud por pavimentar: 14 kilómetros

Obra por ejecutar: Rectificación y construcción de Sub-base, Base y tratamiento superficial doble riego.

Costo aproximado: \$ 22.200.000.

c. Carretera: Pasto - Motilón - Sandoná - Cebadal.- Esta carretera con 96 kilómetros de extensión, forma un anillo con la carretera panamericana Pasto - Rumichaca. El tránsito diario es de 402 vehículos. En su recorrido vincula poblaciones de importancia como Yacuanquer, Con-sacá, Sandoná, La Florida y Nariño y atraviesa regiones económicamente productivas, tanto en clima frío como en clima medio. (trigo, cebada, papa, hortalizas, café, caña, plátano y frutas.)

Características de la obra:

Longitud : 96 kilómetros

Obra por ejecutar : Rectificaciones, construcción de sub-base, base y tratamiento superficial doble riego.

Costo aproximado : \$ 136'400.000

d. Carretera: Sotomayor - El Peñol. - La terminación de esta carretera vincularía a la región nor-occidental de la cuenca interandina con la capital del Departamento. Actualmente la vía de acceso tiene una longitud de 160 kilómetros, pasando por Samaniego. Esta distancia se reduciría a sólo 70 kilómetros pasando por El Peñol .

Características de la obra:

Longitud total: 21 kilómetros

Longitud faltante: 9 kilómetros

Obra por ejecutar: Explanación y afirmado de 9 kilómetros aproximadamente .

Construcción de un puente sobre el Rio Guaitara con una luz aproximada de 60 metros .

Costo de la obra: Explanación y afirmado:..... \$ 12'000.000

Puente:..... 10'000.000

Total ..... \$ 22'000.000

e. Carretera: Sotomayor Cumbitara. - La región de Cumbitara situada en la parte nor-occidental del Departamento de Nariño, se encuentra totalmente aislada. La producción agrícola es transportada en ani-

males hasta la carretera nacional que llega a Sotomayor.

Existen los estudios para la vía y se espera iniciar la construcción en el presente año. Los diez millones de pesos asignados por el Ministerio de Obras Públicas y Transporte son insuficientes.

Características de la obra:

Longitud aproximada: 52 kilómetros.

Obra por ejecutar: Explanación, afirmado y obras de arte.

Costo Aproximado: \$ 78'000.000.

f. Carretera: Samaniego - Ancuya - Sandoná.- De acuerdo a la distribución de las vías nacionales, se observa que existe un gran anillo central que corresponde a la carretera circunvalar con un ramal hacia el norte que llega hasta El Peñol. En la parte occidental se encuentra otro tramo principal que une a Túquerres con Samaniego y Sotomayor.

La intercomunicación de estas vías se propone al norte con el tramo Sotomayor - El Peñol en la parte central con el mejoramiento de la vía Samaniego - Ancuya - Sandoná. De esta manera quedaría vinculada la parte occidental con la ciudad de Pasto.

Características de la obra:

Longitud : 42 kilómetros.

Obra por ejecutar : Ampliación de la banca de 4.5 a 6.0 metros, - afirmado y obras de arte.

Costo aproximado : \$ 21.000.000

g. Carretera: Leyva - El Rosario.- A pesar de que el Municipio de Leyva pertenece a Nariño, no tiene comunicación con éste. Existe un carreteable que lo vincula a la carretera Panamericana pero en territorio del departamento del Cauca.

Para integrar esta región a su Departamento, es necesaria la vía que pasando por Lucha llegue hasta El Rosario.

Características de la obra:

Longitud total : 24 kilómetros.

Longitud faltante : 15 kilómetros.

Obra por ejecutar : Explanación, obras de arte y afirmado.

Costo aproximado : \$ 18'000.000.

h. Puente sobre el Río Patía.- Existe una vía que desde el Rosario empalma con la carretera Panamericana en el sitio denominado Pan de Azúcar pero carece de un puente sobre el Río Patía en el punto llamado El Vado. Con la construcción de esta obra de arte quedaría vinculada toda la región nor-occidental del Departamento con los principales centros norteños.

Características de la obra:

Luz aproximada: 60 metros.

Clase de obra: Estudios, diseño y construcción de un puente.

Costo aproximado : \$ 30'000.000.

4. Programa de Conservación.-

La construcción de una carretera lleva implícitos beneficios financie

ros y sociales de una región determinada. El costo de la construcción es una inversión recuperable en un determinado tiempo y a una determinada tasa de retorno. Esto se cumple cuando la vía está sometida a un buen mantenimiento, de lo contrario los beneficios desaparecen y la inversión se ha perdido.

Por regla general se establece que la conservación de una vía depende de los recursos económicos, traducidos en disponibilidad de personal y maquinaria necesarios para dicha labor.

En el año de 1979 el Distrito de Obras Públicas No. 14, dispuso de 140 millones de pesos distribuidos así: Servicios personales 83 millones (59.3 por ciento.)

Gastos generales	19 millones (59.3 por ciento).
------------------	--------------------------------

Conservación	38 millones (27.1 por ciento).
--------------	--------------------------------

La longitud de vías para conservación es de 1.440 kilómetros (pavimentadas y afirmadas) lo que indicaría en forma global, que se invirtieron \$ 9.722 por kilómetro.

En este valor debe incluirse el costo de la maquinaria utilizada que en forma aproximada, elevaría notablemente los costos y daría origen a un estudio comparativo entre la conveniencia de dar por contrato la conservación de algunas vías o mejorar el sistema actual .

Las vías departamentales (1.547 Kms.) tienen una limitada acción de conservación. Este es un programa prioritario.

En cuanto a los caminos vecinales la política a seguir, (con preferencia), sería que Caminos Vecinales construya las carreteras y luego las entregue al Departamento para su conservación.

Los programas de conservación son tan importantes como los de construcción, razón por la cual será necesario una acción mayor, pero con bases técnicas en cuan

to a normas, utilización de materiales locales y disposición de maquinaria.

El financiamiento de la conservación para las vías nacionales debe tener una base técnica y económica en el peaje.

En el Departamento de Nariño existen dos tramos de la carretera Rumi-chaca - Popayán, que por su volumen de tráfico y sus características pueden dar origen a mejoras en su conservación, con fondos provenientes del cobro de peaje.

El tramo desde el Aeropuerto-Mojarras tiene ya establecido dicho recaudo con tarifa única de \$ 15.00. Esta vía, parte de la panamericana, por ser de reciente construcción, necesita una mayor atención en lo referente a labores de remoción de derrumbes y limpieza de la banca. En el segundo semestre del año 1979, el Distrito de Obras Públicas No. 14 invirtió cerca de siete (7) millones de pesos en estos trabajos. La recaudación por peaje alcanzó a cerca de dos (2) millones de pesos en el año. Como puede apreciarse el peaje no está cumpliendo la función técnico-económica y en cambio sí mantiene un estado psicológico negativo entre los usuarios.

En el tramo Ipiales - Pasto debe cobrarse peaje con miras al mejoramiento de la superficie de rodamiento (colocación de carpeta asfáltica) y a su mantenimiento. El Ministerio de Obras Públicas y Transporte contratará con una firma constructora los trabajos faltantes y ésta se encargará de los recaudos.

Se recomienda que el peaje del tramo entre el Aeropuerto Antonio Nariño y Mojarras, también sea recaudado por una firma particular, la que a su vez se encargue del mantenimiento y de la construcción de las obras faltantes en el mismo sector.

C. Programa Aeropuertos y Puertos.-

1. Aeropuertos.- Los principales aeropuertos de la región son:

Localización	Largo pista m.	Pavimentado	Altura m.s.n.m.	Categoría
Antonio Nariño Pasto	2.174	Sí	1.814	C
San Luis -Ipiiales	1.760	Sí	2.966	D
La Florida - Tuma co	1.600	Sí	2.5	C
Barbacoas	500	no	-	
Charco	500	no	-	
Iscuandé	500	no	-	
Puerto Asís	1.600	sí	254	C
Villagarzón	1.600	no	280	

Las recomendaciones principales :

- a. Tumaco. Reconstruir las obras averiadas por el terremoto-maremoto (pista y torre de control). A largo plazo será necesario estudiar una alternativa de localización en el continente.
- b. Pasto. Ampliar instalaciones del terminal.
- c. Puerto Asís. - Villagarzón. Estudiar la complementación de los dos aeropuertos a largo plazo.
- d. Mantenimiento para los aeropuertos pequeños.
- e. Establecer una ruta de SATENA: Puerto Leguízamo - Puerto Asís - Pasto - Tumaco.

2. Puertos.- Existe un puerto marítimo: Tumaco y dos fluviales: Puerto

Asís y Puerto Leguízamo.

Recomendaciones:

En Tumaco.-

Realizar la reconstrucción de las partes afectadas por el terremoto (zona paralela al muelle y el edificio administrativo).

b. Estudio específico sobre un alineamiento del canal en dirección sur para mejorar las condiciones de profundidad para el acceso de barcos con 20 pies de calado.

En Puerto Asís:

- Construir el nuevo terminal fluvial, para lo cual se tienen diseños detallados.
- Realizar obras de dragado o demolición de empalizadas para conservar el cauce del río hasta Puerto Leguízamo.

Realizar un estudio de navegación fluvial, teniendo como base las rutas del río Mira y el río Patía y los caños o esteros que se forman a lo largo de la costa del Pacífico. Este proyecto pretende utilizar las vías fluviales existentes en combinación con el mar. Las vías terrestres deben formar una red complementaria. Definidas las rutas y calados permanentes se determinarán los puertos fluviales con especialización (madereros, pesqueros, centros de acopio agrícolas).

D. Programa de apoyo al sector turístico.-

El turismo receptivo se ha incrementado aceleradamente en la región y para el caso fronterizo, la mayor afluencia es de visitantes ecuatorianos.

Durante 1977 ingresaron por Ipiales, 150.480 personas, de las cuales solitaron alojamiento el 7.39 por ciento; es decir, 52.367 turistas. En Pasto se presentó una demanda similar. Esto quiere decir que aproximadamente el ingreso por este concepto puede ascender a los 272 millones de pesos. Algo así como el 10 por ciento del producto bruto interno del departamento de Nariño.

Los meses de temporada son enero y agosto y la procedencia del turismo nacional se concentra en las ciudades de Cali, Popayán, Bogotá y Medellín. Con esta demanda efectiva y en crecimiento por servicios turísticos, la estrategia es obtener una mayor permanencia de los turistas para lo cual los proyectos sobre vialidad, electricidad y telecomunicaciones son una base fundamental. En segundo lugar, la adecuación hotelera merece un replanteamiento en sus dotaciones y localización.

En tercer lugar, pero no menos importante, la adecuación de instalaciones y divulgación de los principales atractivos turísticos (naturales, históricos y culturales).

Entre los proyectos prioritarios están:

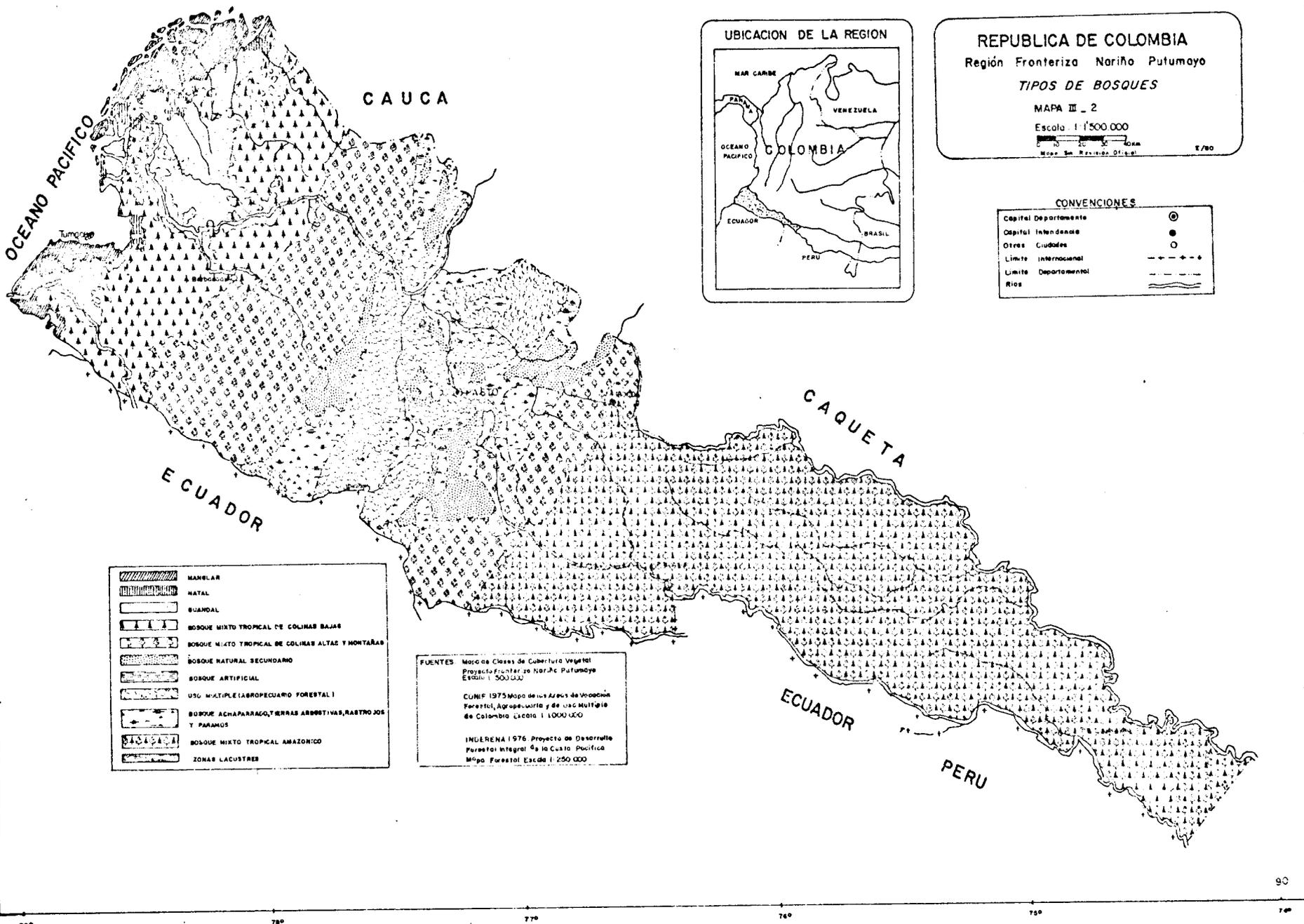
1. Conformar circuitos turísticos con base en los atractivos naturales, vías pavimentadas y con zonas de estacionamiento y señalización en su recorrido.
2. Construir paradores, hosterías y delimitar áreas de camping a lo largo de los circuitos turísticos.
3. Promover un equipamiento hotelero de dos estrellas con base en dotaciones autoctonas.

4. Obtener que la Corporación Nacional de Turismo tenga una oficina permanente en la ciudad de Ipiales con radio de acción a Tumaco, Sibundoy y Puerto Asís.
5. Realizar los proyectos: hostería en las Lajas; terminar los miradores en el volcán Galera y la laguna Cumbal.
6. Conformar centros turísticos (camping, hostería, parque natural, piscinas) con base en las aguas termales de:
  - a. En la localidad de Chiles, límites con el Ecuador. Hoy es un centro a donde llegan 70 vehículos el día domingo procedentes del Ecuador.
  - b. Municipio de Colón en el Valle de Sinbundoy.
  - c. Municipio de La Cruz, Tajumbina.
7. Intensificar programas de capacitación para guías, recepcionistas, empleados del sector hotelero, empleados de almacenes, choferes, policías; empleados de aduana, tránsito y servicio de seguridad.

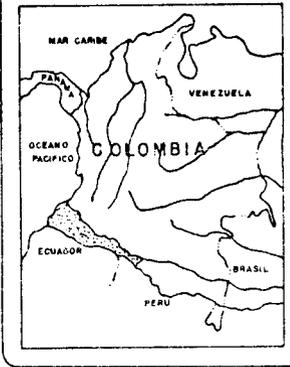
E. Sector Forestal.

El recurso forestal es aún importante, pero también lo ha sido la forma antitécnica como se ha explotado. El capítulo anterior es relevante en señalar cómo las potencialidades del uso del suelo, de las cuencas hidrográficas y la preservación de extensas áreas con graves manifestaciones de erosión, no permiten continuar con el lujo indiscriminado de los actuales modelos selectivos de arrazar con los bosques económicos.

En la secuencia de mapas, III-2, III-3 y en las tablas III-4 y III-5, se tiene el panorama actual del recurso forestal: tipos y aptitud de bosques; grado de in-



UBICACION DE LA REGION



REPUBLICA DE COLOMBIA  
Región Fronteriza Nariño Putumayo  
TIPOS DE BOSQUES

MAPA III\_2  
Escala 1:500 000  
Mostr. Sin. Rev. 1980. Oficial E/80

CONVENCIONES

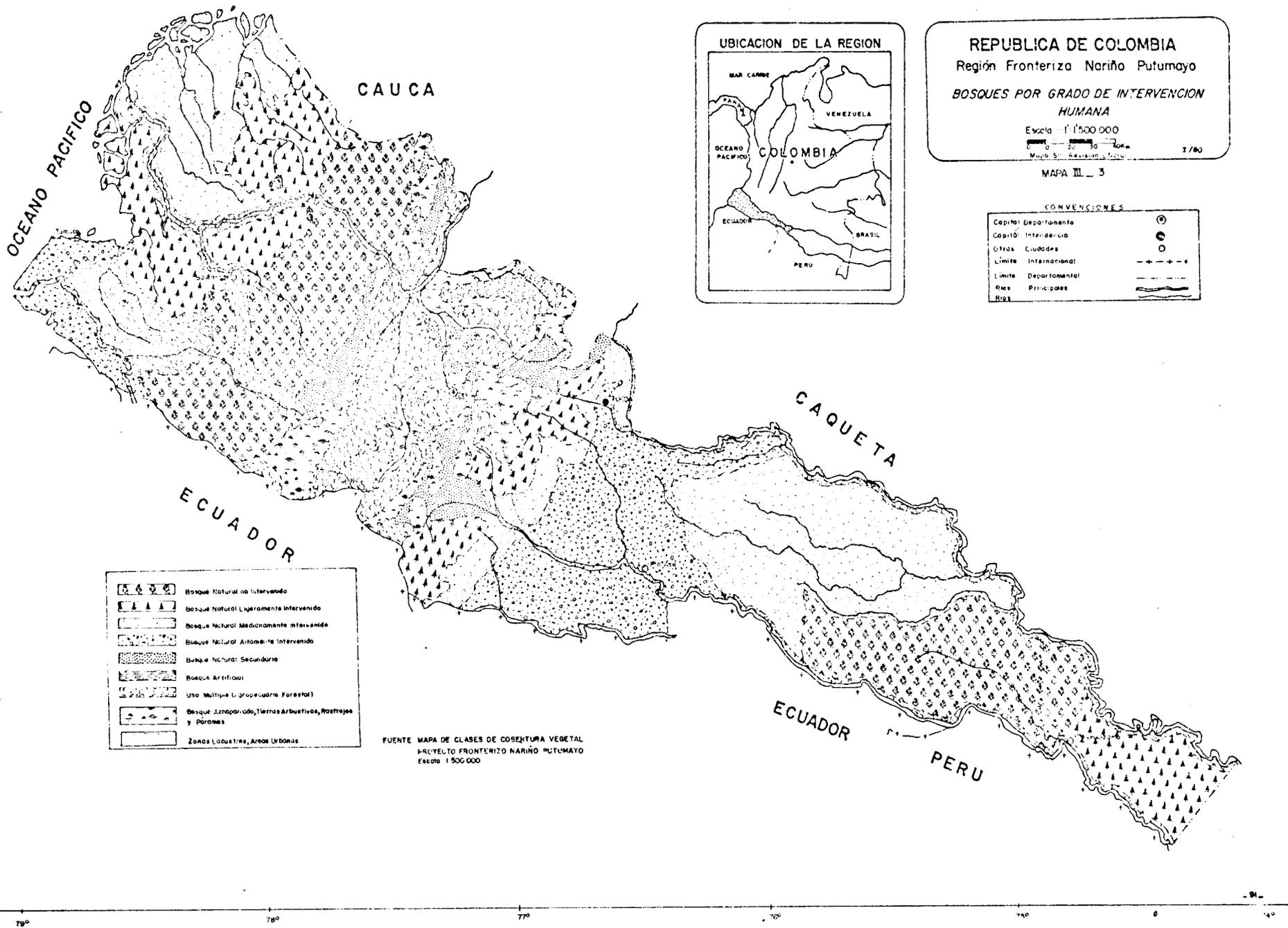
Capital Departamento	⊙
Capital Intendencia	●
Otras Ciudades	○
Limite Internacional	- - - - -
Limite Departamental	- - - - -
Rios	~~~~~

	MANELAR
	NATAL
	GUANDAL
	BOSQUE MIXTO TROPICAL DE COLINAS BAJAS
	BOSQUE MIXTO TROPICAL DE COLINAS ALTAS Y MONTAÑAS
	BOSQUE NATURAL SECUNDARIO
	BOSQUE ARTIFICIAL
	USO MULTIPLE (ABROPECUARIO FORESTAL)
	BOSQUE ACHAPARRADO, TERRAS ARBUSTIVAS, RASTROJOS Y PARAMOS
	BOSQUE MIXTO TROPICAL AMAZONICO
	ZONAS LACUSTRES

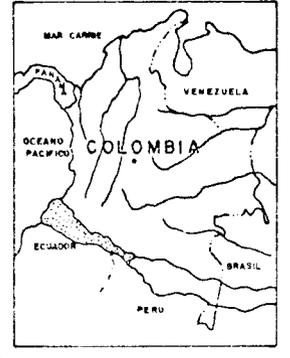
FUENTES: Mapa de Clases de Cobertura Vegetal  
Proyecto Fronteriza Nariño Putumayo  
Escala 1:500 000

CUMF 1975 Mapa de las Areas de Vocación  
Forestal, Agrícola y de uso Múltiple  
de Colombia Escala 1:1 000 000

INDERENA 1976 Proyecto de Desarrollo  
Forestal Integral de la Costa Pacífica  
Mapa Forestal Escala 1:250 000

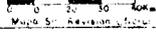


UBICACION DE LA REGION



REPUBLICA DE COLOMBIA  
Región Fronteriza Nariño Putumayo  
BOSQUES POR GRADO DE INTERVENCION HUMANA

Escala 1:500 000



1/80

MAPA III - 3

CONVENCIONES

Capital Departamento	⊙
Capital Intendencia	○
Otras Ciudades	○
Límite Internacional	- - - - -
Límite Departamental	— — — — —
Rios Principales	~~~~~
Riños	~~~~~

	Bosque Natural no intervenido
	Bosque Natural Levemente intervenido
	Bosque Natural Medicinamente intervenido
	Bosque Natural Anomamente intervenido
	Bosque Natural Secundario
	Bosque Artificiales
	Uso Múltiple (agricultura Forestal)
	Bosque Azoparcado, tierras Arborescentes, Pastos y Páramos
	Zonas Laberiles, Areas Urbanas

FUENTE: MAPA DE CLASES DE COBERTURA VEGETAL  
PROYECTO FRONTERIZO NARIÑO PUTUMAYO  
Escala 1:500 000

79° 78° 77° 76° 75° 74° 73° 72° 71° 70° 69° 68° 67° 66° 65° 64° 63° 62° 61° 60° 59° 58° 57° 56° 55° 54° 53° 52° 51° 50° 49° 48° 47° 46° 45° 44° 43° 42° 41° 40° 39° 38° 37° 36° 35° 34° 33° 32° 31° 30° 29° 28° 27° 26° 25° 24° 23° 22° 21° 20° 19° 18° 17° 16° 15° 14° 13° 12° 11° 10° 9° 8° 7° 6° 5° 4° 3° 2° 1° 0°

Tabla III - 4

RECURSO FORESTAL DE LA REGION NARIÑO PUTUMAYO Tipos de bosque características principales y sistema de aprovechamiento y manejo

TIPOS DE BOSQUE	COBERTURAS		CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES, SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO Y MANEJO.
	SUPERFICIE (Hm <sup>2</sup> )	PORCENTAJE	
MANGLAR	113.000	2.7	APROVECHAMIENTO INTENSIVO Y TRADICIONAL QUE NO HA PERMITIDO UTILIZACION COMPLETA Y RACIONAL. LA ESPECIE PRINCIPAL QUE SE ENCUENTRA PRACTICAMENTE EXTINGUIDA SE DEBE CONSIDERAR COMO ZONA DE RECUPERACION MEDIANTE LA REALIZACION DE ESTUDIOS SOBRE RESEMERACION NATURAL Y DEJARLA COMO ZONA DE PROTECCION POR LA RIQUEZA ICTIOLOGICA QUE EN ESTA SE GENERA.
NATAL	34.000	0.8	SE ENCUENTRA APROVECHADO EN UN 50 POR CIENTO. SISTEMA DE EXTRACCION ARTESANAL POR LA INACCESIBILIDAD DEL AREA. SU EXPLOTACION DEBE ESTAR CONDICIONADA A PLANES DE RECUPERACION Y RESEMERACION NATURAL.
GUANDAL	551.000	9.2	ES EL TIPO DE BOSQUE DE MAYOR RIQUEZA EN ESPECIES Y DE GRAN VALOR ECONOMICO. SU APROVECHAMIENTO EN MAS DE 50 POR CIENTO HA SIDO MUY SELECTIVO. LOS SISTEMAS DE EXTRACCION UTILIZADOS ACTUALMENTE SON MANUALES Y MECANIZADOS (SISTEMA WINGERS). SU UTILIZACION INTERIOR COMO FUENTE PARA EL DESARROLLO RUSTICO INDUSTRIAL DEBE INDEPENDER POR EL MANEJO DE LOS ACTUALES SISTEMAS DE EXTRACCION Y TRATAMIENTOS SILVICULTURALES APROPIADOS, RESEMERACION NATURAL Y REPRODUCCION CON ESPECIES NATIVAS.
COLINAS BAJAS PACIFICO.	666.732	11.8	CONSTITUYE EL AREA DE RESERVA FORESTAL MAS IMPORTANTE COMO FUENTE DE MATERIA PRIMA YA QUE HA SIDO EXPLOTADO UNICAMENTE EN UN 10 POR CIENTO. SU APROVECHAMIENTO SE HACE DE MANERA ARTESANAL Y ESTA CIRCUNSCRITO A PERIMETROS NO MAYORES DE 200 METROS DE CARRETERAS, RIOS Y QUEBRADAS. SU APROVECHAMIENTO DEBE PROPENDER POR LA UTILIZACION INTEGRADA DE LOS SISTEMAS MANEJABLES, DESCARTANDO LA UTILIZACION SELECTIVA. ESTABLECER SISTEMAS DE EXTRACCION APROPIADOS A LAS CONDICIONES FISIOGRAFICAS DE LA REGION CON MEDIDAS ADECUADAS PARA LA PROTECCION DEL RECURSO SUELO.
COLINAS ALTAS Y MONTAÑA PACIFICO.	999.999	14.0	BOSQUE EMINENTEMENTE PROTECTOR Y DE CONSERVACION DE LOS SUELOS Y DE LAS FUENTES HIDRICAS EN LA VERTIENTE OCCIDENTAL DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL. LA TOPOGRAFIA ABRERTA, LAS CONDICIONES ECOLOGICAS ADVERSAS Y ESCASEZ DE VIAS DE COMUNICACION HAN LIMITADO EN ALTO GRADO SU APROVECHAMIENTO.
CUENCA INTERANDINA	99.300	2.2	BOSQUE EN SU MAYOR PARTE DE TIPO SECUNDARIO Y POCOS DE BOSQUE PRIMARIO QUE SE ENCUENTRAN EN LAS PARTES ALTAS DE LA CORDILLERA EJERCENDO INFLUENCIAS PROTECTORA Y REGULADORA DE FUENTES DE AGUA. NO OBSTANTE SU CARACTER PROTECCIONISTA ES ALTAMENTE INTERVENIDO POR EL HOMBRE ORIGINANDO DESARADACION DE LOS RECURSOS Y Desequilibrio Ecológico. AREAS SUSCEPTIBLES DE REFORESTACION.
ALTO PUTUMAYO.	288.817	6.4	BOSQUE EMINENTEMENTE PROTECTOR PERIODO ALAS ALTAS PENDIENTES DE LA CORDILLERA CENTROORIENTAL, SIN EMBARGO HA INTERVENIDO EL HOMBRE BAJO SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO SUBSISTENTE PARA UTILIZAR LA MADERA COMO MATERIA PRIMA EN SU MAYOR PARTE PARA CARBON VEGETAL. REQUIERE PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO FORESTAL Y CONSERVACION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS.
COLINAS BAJAS Y LLANURA DEL PACIFICO	2069.833	48.8	BOSQUES DE COMPOSICION FLORISTICA MUY HETEROGENA Y DE BAJA DENSIDAD. SU APROVECHAMIENTO ARTESANAL HA SIDO ALTAMENTE RELATIVO ACABANDO CON LAS ESPECIES DE CEDRO Y LAUREL, SIENDO AREA DE COLONIZACION ESPONTANEA QUE HAN CONTRIBUIDO A LA SUBUTILIZACION DEL RECURSO FORESTAL Y A LA DESPARACION DEL SUELO. REQUIERE PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO FORESTAL, SISTEMAS APROPIADOS DE APROVECHAMIENTO Y PROGRAMAS DE REFORESTACION QUE SUSTENTEN LA DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA PARA LA INDUSTRIA FORESTAL. LA LLANURA DEL PUTUMAYO DEBE SER CONSIDERADA AREA DE PROTECCION FORESTAL DADA LA BAJA CALIDAD DE LOS SUELOS.
BOSQUE ARTIFICIAL.	27.90	0.1	AREAS LOCALIZADAS EN SU MAYOR PARTE EN LA SUB-REGION ANDINA EN DONDE OCUPAN AREAS PEQUEÑAS, EN PROMEDIO NO MAYOR DE 4 HECTAREAS Y ALREDEDOR DE 10 AÑOS DE EDAD. EL BOSQUE ESTA COMPUESTO POR ESPECIES DE EUCALIPTOS Y PINOS.
TOTAL:	4833.200	100.0	

Fuentes: INDERENA - Proyecto Fronterizo Nariño - Putumayo.

Tabla III - 5

APTITUD DE USO POTENCIAL FORESTAL DEL SUELO POR SUBREGIONES

Sub-regiones	U S O F O R E S T A L						TOTAL	
	Productor		Protector - Productor		Protector			
	Superficie (Hectáreas)	%						
Pacífico	295.556	16.7	251.420	14.2	1.220.508	69.1	1.767.484	100.0
Andina	-	-	122.974	29.1	299.497	70.9	422.471	100.0
Putumayo	202.773	8.5	1.200.967	50.4	980.300	41.1	2.384.040	100.0
TOTAL	498.329	10.9	1.575.361	34.4	2.500.305	54.7	4.573.995	100.0

NOTA: Aquí se incluyen tierras en rastrojo, barbecho permanente y miscelaneas (rocosas e im-productivas y de páramo). Ver tabla II - 3. Por esto el total de esta Tabla no es igual al total de la Tabla IV - 4.

tervención humana y los sistemas de aprovechamiento y manejo.

Este aprovechamiento se hace a través de 78 plantas discriminadas, así:

Tipo de Industria	Ubicación	Número de Plantas
Aserraderos mecanizados	Litoral Pacífico: Tumaco, Mosquera, El Charco, Barbacoas. Putumayo; Valle del Guamués, La Siberia	67
Planta de triplex	Tumaco	1
Planta de molduras y parquet	Litoral Pacífico Pasto	2 3

El tipo de producción y transformación que se hace con la madera se puede seguir en la tabla III-6. El aspecto preocupante de dicha información es que más del 80 por ciento de la madera no recibe ningún proceso manufacturero.

Los principales programas y proyectos que se deducen de la interrelación informativa de los capítulos II y III, son :

1. Acelerar la investigación forestal y físico-mecánica en el uso del recurso.
2. Suspender la exportación de productos forestales no elaborados y promover, técnica y económicamente, a las empresas que sustituyan la importación de triplex.
3. Control y orientación de la colonización espontánea.
4. Eliminar mediante control y educación, la tala selectiva de bosques naturales.

Tabla III - 6

INDUSTRIA DE LA MADERA REGION NARIÑO-PUTUMAYO: PRODUCTOS BASICOS ELABORADOS  
1.978

P r o d u c t o	Pacífico		Andina		Putumayo		Total	
	Cantidad (m <sup>3</sup> )	%	Cantidad (m <sup>3</sup> )	%	Cantidad (m <sup>3</sup> )	%	Cantidad(m <sup>3</sup> )	%
Producción maderera en bruto	160.000	-	16.000	-	70.000	-	256.000	-
Madera aserrada	22.125	47.4	4.000	33.3	34.000	94.5	60.125	63.5
Madera aserrada para exportación	17.675	37.8	-	-	-	-	17.675	18.7
Triplex	2.000	4.3	-	-	-	-	2.000	2.1
Palos de escoba	4.700	10.1	-	-	-	-	4.700	4.9
Polines	200	0.4	-	-	-	-	200	0.2
Madera rolliza	-	-	500	4.2	-	-	500	0.5
Carbón vegetal	-	-	4.000	33.3	800	2.2	4.800	5.1
Leña	-	-	3.500	29.2	1.200	3.3	4.700	5.0
Total madera elaborada	46.700	100.0	12.000	100.0	36.000	100.0	94.700	100.0

FUENTE: a) Laureano Diaz. Recursos Forestales de Nariño Putumayo. INDERENA (Pasto: 1.979) Informe avance presentado al Proyecto Fronterizo Nariño-Putumayo. pp. 74 - 75

b) Estudio del Proyecto.

5. Industrializar los desechos de madera.
6. Coordinar con el Plan Buenaventura, estos programas y los proyectos de inversión que se proponen en el capítulo IV.

F. Sector Minero. -

Con excepción del proyecto de exploración de cobre en Mocoa, no existe en la región fronteriza otro programa con estudios técnicos definitivos. Este proyecto con apoyo internacional, de ser económicamente rentable, se constituiría en el de mayor envergadura por la magnitud de producción (reservas aproximadas de 300 millones de toneladas de mineral de cobre + molibdeno con tenores de 0.5 por ciento y 0.1 por ciento respectivamente); por la generación de empleo (3.000 cupos) y por las exportaciones nuevas, ya que un 95 por ciento de la producción tendría este destino.

Otros prospectos que ameritan estudios técnicos de especial profundidad son: cobre en Patascoy, cobre masivo en los Alisales, oro de aluvión en el Telembí, oro de filón, materiales calcáreos y azufre de Chiles - Cumbal. En el mapa III-4, se presenta la localización de las principales manifestaciones y prospectos mineros.

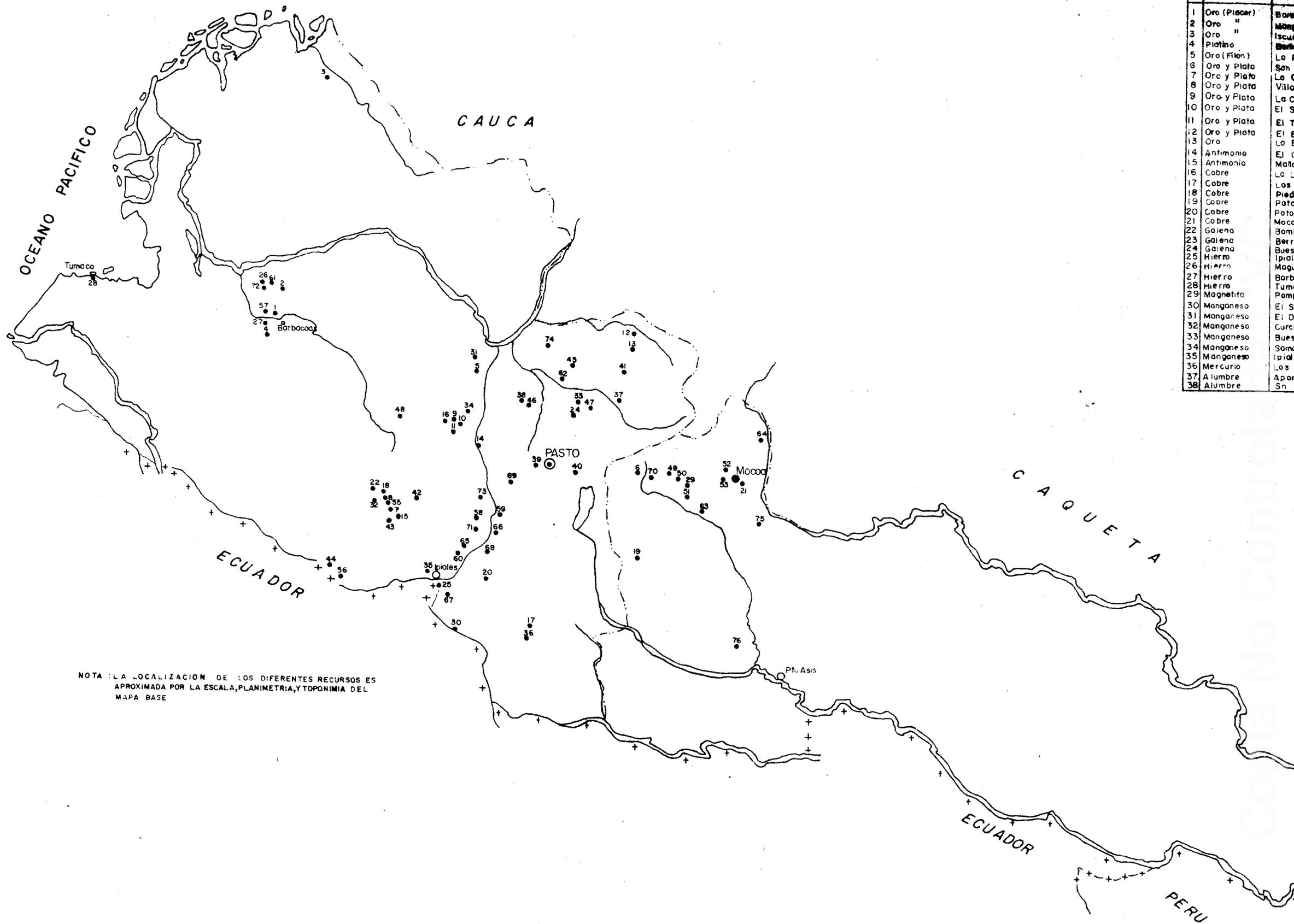
Los proyectos que se recomiendan son:

1. Estudio definitivo sobre el material calcáreo en la región de San Francisco.
2. Tecnificación en la explotación del oro.
3. Industrialización del azufre.

G. Sector Pesquero

El análisis de este sector está lleno de contradicciones; sobre la existencia

Copia No Controlada CVC



NO	MINERAL	LOCALIDAD
1	Oro (Placer)	Barbacoa
2	Oro "	Mocoa
3	Oro "	Isacua
4	Platino	Barbacoa
5	Oro (Filon)	La P...
6	Oro y Plata	San J...
7	Oro y Plata	La C...
8	Oro y Plata	Villar...
9	Oro y Plata	La C...
10	Oro y Plata	El S...
11	Oro y Plata	El T...
12	Oro y Plata	El E...
13	Oro	La B...
14	Antimonio	El C...
15	Antimonio	Malla...
16	Cobre	La L...
17	Cobre	Los J...
18	Cobre	Piedr...
19	Cobre	Patate...
20	Cobre	Patate...
21	Cobre	Mococ...
22	Galena	Bomb...
23	Galena	Berru...
24	Galena	Buesc...
25	Hierro	Ipiate...
26	Hierro	Magu...
27	Hierro	Barba...
28	Hierro	Tuma...
29	Magnetita	Pomp...
30	Manganeso	El S...
31	Manganeso	El D...
32	Manganeso	Curc...
33	Manganeso	Buesc...
34	Manganeso	Sama...
35	Manganeso	Ipiate...
36	Mercurio	Los A...
37	Alumbre	Apon...
38	Alumbre	Sn...

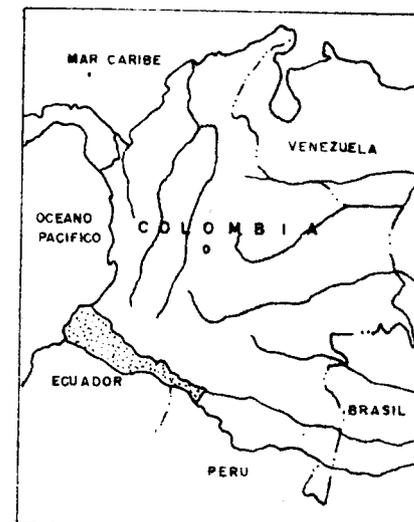
NOTA: LA LOCALIZACION DE LOS DIFERENTES RECURSOS ES APROXIMADA POR LA ESCALA, PLANIMETRIA, Y TOPONIMIA DEL MAPA BASE

NR	MINERAL	MINERALIZACION	LOCALIZACION	YACIMIENTO	PROSPECTO	MANIFESTACION
1	Oro (Piecer)	Barbacoas	Rio Telembi	X		
2	Oro "	Manguí-Payan	Rio Mangu	X		
3	Oro "	Iscuanda	Rio Iscuanda		X	
4	Platino	Barbacoas	Rio Telembi	X		
5	Oro (Filon)	La Parisiense	Andes	X		
6	Oro y Plata	San Antonio	Coian		X	
7	Oro y Plata	La Casualidad	Mallama	X		
8	Oro y Plata	Villarica	Mallama	X		
9	Oro y Plata	La Cartuja	Samaniego	X		
10	Oro y Plata	El Socorro	Samaniego	X		
11	Oro y Plata	El Tabano	Samaniego	X		
12	Oro y Plata	El Esfuerzo	San Pablo	X		
13	Oro	La Balvanera	Santa Cruz	X		
14	Antimonio	El Cucha	Ancuya			X
15	Antimonio	Mallama	Mallama		X	
16	Cobre	La Llanada	Samaniego		X	
17	Cobre	Los Alisales	Puerres		X	
18	Cobre	Piedrancha	Mallama		X	
19	Cobre	Patascoy	Cerro Patascoy		X	
20	Cobre	Potosi	Córdoba Potosi			X
21	Cobre	Mocoo	Mocoo	X		
22	Galena	Bombona	Mallama			X
23	Galena	Berrucos	Berrucos			X
24	Galena	Buesaco	Buesaco			X
25	Hierro	Ipiates	Ipiates			X
26	Hierro	Magui-Payan	Rio Mangu			X
27	Hierro	Barbacoas	Rio Telembi		X	
28	Hierro	Tumaco	Tumaco		X	
29	Magnetita	Pompeya	K12 Pasto-Mocoo		X	
30	Manganeso	El Salado	La Victoria	X		
31	Manganeso	El Decio	Andes			X
32	Manganeso	Curcuel	Piedrancha		X	
33	Manganeso	Buesaco	Buesaco		X	
34	Manganeso	Samaniego	Samaniego			X
35	Manganeso	Ipiates	Ipiates			X
36	Mercurio	Los Alisales	Puerres			X
37	Alumbre	Apante	Tablón			X
38	Alumbre	Sn Pedro	El Tambo			X

NR	MINERAL	MINERALIZACION	LOCALIZACION	YACIMIENTO	PROSPECTO	MANIFESTACION
39	Arcilla	Santa Clara	Pasto			X
40	Arcilla	La Laguna	K12 Pasto-Mocoo			X
41	Aebesto	Santa Susana	San Bernardo			X
42	Azufre	Azufral	Tuquerres			X
43	Azufre	El Chifle	Mallama			X
44	Azufre	Chiles	Chiles - Cumbal	X		
45	Baritina	El Empate	Berrucos			X
46	Bentonita	El Tambo	El Tambo			X
47	Caliza	El Naranjal	Buesaco	X		
48	Caliza	Rio Cristal	Santa Cruz			X
49	Caliza	San Francisco	K 77 - 80	X		
50	Caliza(Mármol)	Rio Sn Francisco	K 72		X	
51	Mármol	Pompeya	K 104	X		
52	Caliza (Mármol)	Ninayaco	Mocoo		X	
53	Caliza(Mármol)	La Tortuga	Mocoo		X	
54	Caliza	Titango	Mocoo		X	
55	Caliza	La Cañera	Mallama			X
56	Caliza	Chiles	Chiles	X		
57	Caolin	Terambe	Barbacoas			X
58	Caolin	Pitcuan	Iles			X
59	Caolin	Santa Rosa	Imues	X		
60	Caolin	Josefina	Contadero			X
61	Caolin	Sn Juan	Magui			X
62	Caolin	La Caratosa	Sn Lorenzo		X	
63	Caolin	Sn Pedro	K 70 Sn Francisco	X		
64	Carbón	Condagua	Condagua			X
65	Diatomitas	Contadero	Contadero		X	
66	Diatomitas	Guaspucal	Funes		X	
67	Diatomitas	Sn Juan	Ipiates			X
68	Diatomitas	Doña Ignacia	Puerres			X
69	Diatomitas	La Magdalena	Yacuanduer		X	
70	Feldespato	Sn Pedro	Sibundoy		X	
71	Pumocita	La Josefina	Iles			X
72	Pumocita	Peñambi	Payan			X
73	Pumocita	Pitcuan	Imues			X
74	Yeso	La Liana	Taminango			X
75	Yeso	Don Bosco	Pto Limon			X
76	Yeso	Orito	Orito			X

REPUBLICA DE COLOMBIA  
Región Fronteriza Nariño Putumayo  
**RECURSOS MINERALES**  
Escala: 1:1'500.000  
0 10 20 30 40 Km  
Mapa Sin Revisión Oficial 1/80

UBICACION DE LA REGION



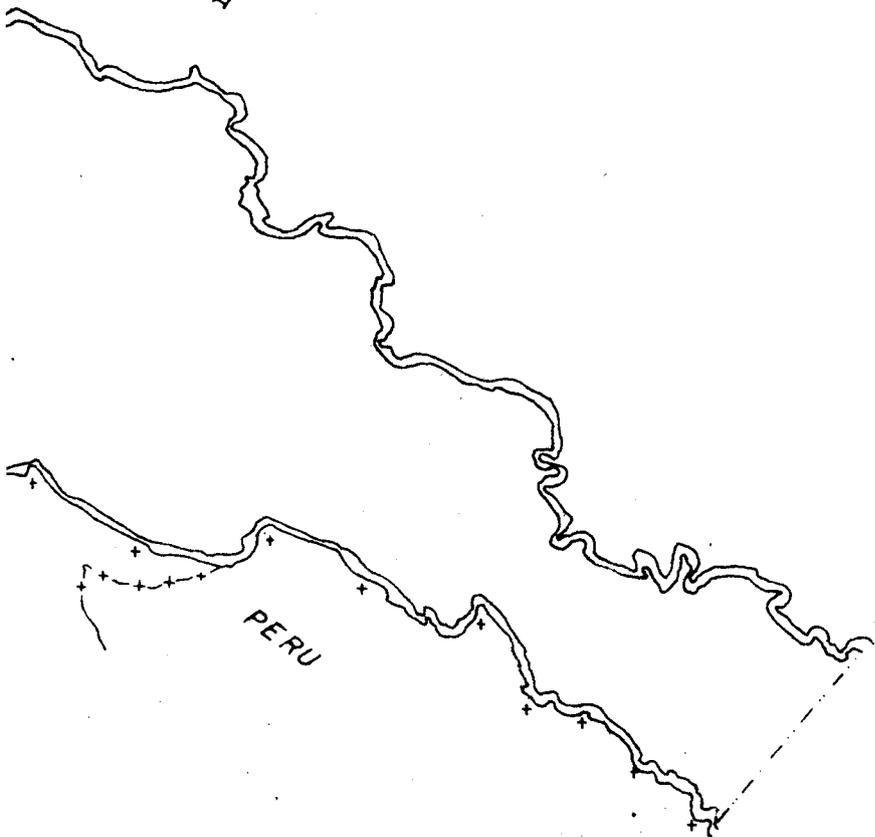
Mapa III - 4

CONVENCIONES :

Capital Departamento	⊙
Capital Intendencia	●
Otras Ciudades	○
Limite Internacional	- + - + -
Limite Departamental	- - - - -

Fuente I.G.A.C.

AQUETA



industrial del recurso; sobre la falta de capacidad empresarial; sobre la ausencia de una política estatal; sobre la piratería abierta y consentida. Sin embargo, existe pesca artesanal e industrial-familiar. El 40 por ciento de la producción del país es de pesca marina, para uno de los consumos per cápita más bajos del continente, 3.6 kgrs/persona/año. No obstante, la estrategia para aprovechar el recurso marino continúa en estudios generales, cuando hace más de una década se indicaban los estudios de fondo que se debían realizar. <sup>13/</sup>

1. Potencial explotable industrialmente.
2. Mejor método de pesca a emplearse.
3. Eficiencia de las operaciones pesqueras.

En el estudio mencionado se resaltaba la prelación de la costa Pacífica para los proyectos de atún y camarón. Ciertamente a escala inicial de nivel local. Las zonas especiales para pesca de atún: Bahía Solano y Tumaco.

Los aspectos sobre política financiera y arancelaria se comentan en el próximo capítulo. En cuanto a los proyectos recomendados, de nuevo, se señala como paso previo, llegar a un acuerdo con el Plan Buenaventura para no duplicar esfuerzos técnicos y económicos en la formulación de proyectos a nivel de factibilidad.

#### H. Programa de apoyo en servicios comunitarios. -

Uno de los mayores síntomas de subdesarrollo de la región en sus zonas Pacífica y del Putumayo, es la deficiencia en la prestación de los programas de educación, salud, asistencia técnica agropecuaria, comercialización de los productos de "pan coger" y la ausencia de promoción comunitaria.

---

<sup>13/</sup> Eka Consult de Colombia, Estudio de Factibilidad para una Inversión en la Industria Pesquera Marina de Colombia. (Bogotá: marzo, 1967)

Con excepción del programa de la campaña contra la Malaria en el Pacífico, no existe ninguna institución descentralizada que pueda mostrar una cobertura cuantitativa y menos cualitativa en favor de las comunidades rurales.

Más que un análisis crítico, que además es conocido a través de los diferentes foros sectoriales o por intermedio de los grupos cívicos locales, el interés se circunscribe a formular un proyecto que sin ser tan original, podría ofrecer metas de mayor productividad en la prestación de estos servicios, y a la vez constituirse en programa de incalculables efectos multiplicadores.

El proyecto consiste en prestar todos los servicios anteriormente señalados en forma integral y bajo un sistema móvil a través de embarcaciones especialmente adaptadas. Cada embarcación matriz puede tener las lanchas de menor ca lado para navegar por los ríos o esteros menos profundos.

Este proyecto tiene las siguientes ventajas:

1. No necesita instalaciones fijas, porque los servicios van al usuario.
2. Economías de escala para todas las instituciones, ya que se programan técnicos y recursos materiales para una misma cobertura.
3. Mayor utilización de la capacidad de los técnicos hoy subutilizados.
4. Perspectivas de emplear con eficiencia, los medios modernos de enseñanza y comunicación.
5. Proyección de la investigación científica y vinculación de los profesionales que deben prestar el "año rural".
6. Emulación positiva para la coordinación de las diferentes instituciones.

## ANALISIS Y EVALUACION PRELIMINAR SOBRE IDEAS DE PROYECTOS

La identificación de las ideas de proyectos para inversión, tuvo un proceso previo con el fin de obtener un retrospecto sobre la labor realizada por varias instituciones.<sup>14/</sup> Este seguimiento partió de las recomendaciones del informe preparado por la Misión del Banco Interamericano de Desarrollo en 1966, (ver cap.1).

La recopilación de todas las ideas de proyectos permitió una rápida clasificación en:

- Proyectos ejecutados.
- Proyectos en marcha.
- Proyectos a nivel de idea.

Estos últimos constituyeron el primer "paquete" para un análisis sobre:

- Estudios existentes.
- Restricciones económicas o espaciales.
- Nueva perspectiva.

Los proyectos para los cuales se ofrecía una perspectiva viable desde el punto de vista general de los objetivos del PIN y de los propios para la región - Fronteriza Nariño-Putumayo, se incorporaron a las nuevas ideas para el análisis

---

<sup>14/</sup> Oficina Departamental de Planeación, Cámara de Comercio, Camacol, PROINDUSTRIALCE y Departamento Nacional de Planeación.

y evaluación preliminar.

A. Metodología.

Como las metas para la FASE I eran exclusivamente la identificación de - ideas de proyectos sin llegar, al menos para todas ellas, a profundizar hasta un nivel de análisis de perfil, fue necesario diseñar una metodología que no obstante la discusión implícita, contribuyera a orientar las decisiones sobre la bondad o limitaciones generales de cada proyecto. Igualmente se hizo la distinción entre proyectos de interés para el sector privado y proyectos de apoyo que definitivamente le competen al Estado su promoción y realización.

La metodología consiste en establecer criterios que permitan asignar un puntaje a cada una de las ideas de proyectos para su jerarquización cuantitativa.

Los diferentes criterios se clasificaron en tres grandes grupos así:

	<u>Puntaje</u>
1) Criterios de políticas nacionales y regionales.	45
2) Criterios económicos y de implementación	40
3) Criterios Sociales	15

El primer peso recae primero sobre las políticas que dirigen el curso del Plan Regional Fronterizo; en segundo lugar sobre los proyectos altamente rentables y finalmente sobre los criterios sociales, aclarando que se excluyen los proyectos de salud y educación los cuales no deben tener ninguna limitación para su ejecución, al menos en teoría.

El mayor peso otorgado a los criterios de políticas nacionales y regionales, se hace con base en los objetivos generales determinados en el "Plan de Trabajo, Fase I". (Ver introducción) .

El segundo puntaje refleja el comportamiento del proyecto en cuanto a su rentabilidad y en un menor grado en cuanto al desarrollo de la región Nariño-Putumayo.

Los principales criterios desglosados con sus respectivos puntajes son los siguientes:

	Puntaje	
	Parcial	Total
A. Criterios de Políticas Nacionales y Regionales		45
1. De Integración		8
a. Nacional	8	
b. Fronteriza	6	
2. De no dispersión		25
a. Situación geográfica		15
i. Zona Pacífico	15	
ii. Zona del Putumayo	15	
iii. Zona Andina	12	
b. Sector económico		10
i. Sector primario		10
ii. Sector secundario		10
iii. Sector terciario (comercio)		8

El mayor puntaje corresponde a los proyectos que tengan como localización la Zona del Pacífico y del Putumayo para fortalecer un desarrollo, más "equilibrado" y más "equitativo". En cuanto a los sectores económicos se prefiere al primario y al secundario con base en el diagnóstico que muestra un predominio del comercio en la economía.

	Puntaje	
	Parcial	Total
3. De Inversión		12
a. Financiación total del Estado	12	
b. Financiación mixta (gobierno-sector privado)	10	
c. Financiación total del sector privado	8	

	Puntaje	
	Parcial	Total
B. Criterios económicos y de implementación		40
1. Criterios de beneficios indirectos económicos		20
a. Generación de externalidades	12	
b. Economías de escala	6	
c. Valor demostrativo en la región	2	

Dadas las diferentes externalidades y su contribución en mayor o menor grado al desarrollo de la Región se valoraron en forma directamente proporcional. En cuanto a las economías de escala se hizo otro tanto.

Referente al valor demostrativo en la región se pensó siempre en una innovación tecnológica, de acuerdo al tratamiento adicional conocido en la región.

	Puntaje	
	Parcial	Total
2. Criterios de Producción		8
a. Mano de Obra Regional	1	
b. Intensidad en el uso de la mano de obra.	3	
c. Materia prima regional	4	

El puntaje dado busca impulsar los proyectos que promueban intensivamente el uso de la mano de obra y que tanto ésta como la materia prima sean de la región, especialmente ésta última.

	Puntaje	
	Parcial	Total
3. Criterios en ejecución		12
a. Por parte del Estado	12	
b. Por parte del sector privado	10	

En cuanto a la ejecución, es claro que los proyectos realizados por el Estado son el "motor" de un desarrollo regional.

Comisaría No Controlada CVC

	Puntaje	
	Parcial	Total
C. Criterios Sociales.		15
a. Generación de empleo	5	
b. Movilidad	5	
c. Distribución del Ingreso	5	

Se puede resumir diciendo que el puntaje dado refleja una alta posibilidad para implementar en el corto plazo, los proyectos más rentables con participación del sector privado, pero con los incentivos normales, financieros y técnicos del estado.

Los resultados de esta metodología se presentan en la Tabla IV-1.

B. Localización Regional de los Proyectos.

1. Zona Pacífica.- La estrategia comprende los siguientes sectores económicos: pesca, agricultura, ganadería y forestal; sectores que deben complementarse con la programación cuidadosa de la industrialización y comercialización de los productos agrícolas.

a. Pesca.- Los proyectos identificados en este sector son:

- Industrialización del atún.
- Industrialización de la pesca blanca.
- Industrialización del camarón, al natural y en cautiverio.

Igualmente la semi-industrialización del: a) Cangrejo  
b) Tortuga

Los proyectos que darían apoyo a los narrados anteriormente y servirían a su vez de investigación para abrir nuevas industrias son los siguientes:

Copia No Controlada

CRITERIOS PARA PONDERAR PROYECTOS ECONOMICOS

ORDEN	PROYECTO	CRITERIOS DE POLITICA ECONOMICA										CRITERIOS ECONOMICOS								CRITERIOS SOCIALES					TOTAL				
		INTEGRACIONAL		NO DISPERSION			INVERSION					GENE IND		CRITER DE PROD EJECUCION				GENERA EMPLEO			MOVILIDAD		DISTR DE INGR	SUMA					
		NAL	FRON	SITUAC. GEOGRAF		SECT. ECONOM.			ESTADO	MIXTA	PRI VADO	SUMA	EXTE NALI.	BEN ESC	VR REGI.	MO REGL.	INTEN SID	MP REGI.	PRIV	EST	SUMA	ALTO				MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO
		Z.PAC	ZAND	ZPUT	I	II	III																						
PRIMARIO																													
1	ESTACION PISCICOLA DE TUMACO	8		15		10				10		43	9	6	2	1	3	4		12	37			1			5	6	88
2	FOMENTO DE LA EXPLOTACION DEL ORO	8		15		10				10		43	10	4	2	1	3	4	10		34	5			5			10	87
3	FOMENTO DEL CULTIVO INTEGRAL DEL CACAO	8		15		10				10		43	9	3	2	1	3	4	10		32		3			2	5	10	85
4	INTENSIFICAR EL CULTIVO DEL COCO	8		15		10				10		43	6	3	2	1	3	4	10		29		3			2	5	10	82
5	FORTALECIMIENTO DEL PROYEC. DE PRODUCCION DE SEM. PALMA AFRICANA	8		15		10			12		45	8	6	2	1		4			12	33			1		2		3	81
6	PROMOCION DE ESTUDIOS DEFINITIVOS SOBRE POTENCIAL MINERO Sn FCO	8			15	10			12		42	12	3	2			4			12	33			1				1	79
7	INICIACION DE PROGRAMAS SOBRE CONSERVACION DE SUELO	8			12	10			12		42	8	1	2	1		4	10		26			3			2	5	10	78
8	INVESTIGACIONES SOBRE CULTIVOS MIXTOS UTIL. ESPECIES REGIONALES	8		15		10			12		45	9	3	2	1		4			12	31			1				1	77
9	FOMENTO DE LA GANADERIA EN LA ZONA PACIFICA Y BARRACOSAS	8		15		10			10		43	9	3	2	1			10		25			1			2	5	8	78
10	REForestACION DE LOS CEDROS ALEJADOS A PASTO	8			12	10			10		40	4	2	2	1		4	10		23			1			2	5	8	71
11	PLANTEL PORCICOLA EN LA UNION	8			12	10				8	38	8	3	2	1			10		24						5	6	68	
12	EXPLOTACION ESPECIES ICTICIAS ORNAMENTALES EN EL RIO PUTUMAYO	8			15	10				8	41	4		2	1		4	10		21							1	63	
SECUNDARIO																													
1	APROVECHAMIENTO DEL GAS QUE SE QUEMA EN ORITO	8			15	10			12		45	12	6	2	1	3	4		12	40			1			2	5	8	93
2	CULTIVO E INDUSTRIALIZACION DE LA PALMA AFRICANA	8		15		10			10		43	12	3	2	1	3	4	10		35	5				5		5	15	93
3	CONSTRUCCION DE CENTRO ARTESANAL DE BELEN (LA CRUZ)	8			12	10			12		42	11	3	2	1	3	4		12	36	5				5		5	15	93
4	COLMENAS INDUSTRIALES	8			12	10			12		42	10	3	2	1	3	4		12	35	5				5		5	15	92
5	CULTIVO E INDUSTRIALIZACION DEL INCHI O TACAY	8			15	10			10		43	11	3	2	1	3	4	10		34	5				5		5	15	92
6	PLAN DE FORESTACION Y CULTIVO DEL ARBOL DE MIL PRESOS	8			15	10			10		43	9	3	2	1	3	4	10		32	5				5		5	15	90
7	INDUSTRIALIZACION DEL COCO	8		15		10			10		43	9	4	2	1	3	4	10		33		3			5		5	13	89
8	FOMENTO A LOS TALLERES ARTESANALES DE PAJA TOQUILLA	8			12	10			12		42	9	1	2	1	3	4	10		32	5				5		5	15	89
9	ENLATADORA DE PALMITO	8		15		10			10		43	8	1	2	1	3	4	10		29	5				5		5	15	87
10	HABANA DE PLATANO VERDE	8		15		10			10		43	8	3	2	1	3	4	10		31		3			5		5	15	87
11	INDUSTRIALIZACION DE LA CAÑA DE AZUCAR PARA OBT. ALCOHOL	8		12		10			10		40	10	3	2	1	3	4	10		31		3			5		5	13	86
12	MEJORAMIENTO DE TALLERES ARTESANALES DEL BARRIO DE PASTO	8			12	10			12		42	12	6	2	1	3	4	10		38	5						5	85	
13	MEJORAMIENTO DE TALLERES ART. DE REPARADOS EN SUELO	8			12	10			12		42	8	4	2	1	3	4	10		32	5						5	84	
14	TRAVEZAS DE FERROGARRIL EN MANGLE	8		15		10			10		43	12	3	2	1	3	4	10		35		3			2		5	83	
15	INDUSTRIALIZACION DE LA PAPA	8			12	10			10		40	9	6	2	1	3	4	10		35			1		2		8	83	
16	FOMENTO DE LOS TALLERES ART. DE CALZADO	8			12	10			12		42	9	1	2	1	3	4	10		30	5					5	10	82	
17	PLANTA INDUSTRIAL PARA LA PULPA DE PAPEL	8		15		10			10		45	11	3	2	1	3	4	10		34		3			2		5	82	
18	FRIGORIFICO DE EXPORTACION EN TUMACO	8		15		10			10		43	9	6	2	1	3	4	10		35			1		2		3	81	
19	APROVECHAMIENTO DEL NATO	8		15		10			10		43	10	3	2	1	3	4	10		33		3			2		5	81	
20	UTILIZACION DEL CAUCHO VARIEDAD CASTILLA	8		15		10			10		43	10	3	2	1	3	4	10		33			3			2		5	81
21	PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS Y/O BALANCEADOS	8		15		10			10		43	6	6	2	1		4	10		29			1		2	5	8	80	
22	FOMENTO A CULTIVO DE YUCA PARA PRODUCIR ALMIDON	8		15		10			10		43	6	3	2	1	3	4	10		29			1		2	5	8	80	
23	APROVECHAMIENTO DEL ALQUITRAN VEREDA VILLAMARQUEZA	8			15	10			12		45	8	3	2	1		4		12	30		3			2		5	80	
24	INDUSTRIALIZACION DE LA QUINUA	8			12	10			10		40	9	3	2	1	3	4	10		32			1			2	5	8	80
25	MINIPLANTA DE CEMENTO 600 TON	8			15	10			10		43	10	6	2	1		4	10		33			1		2		3	79	
26	INDUSTRIALIZACION DEL FIGUE	8			12	10			10		40	7	3	2	1	3	4	10		30			1		2		5	8	78
27	INDUSTRIALIZACION DE FRUTAS LEGUMBRES Y HORTALIZAS	8			12	10				8	38	7	3	2	1	3	4	10		30		3			2		5	10	78
28	APROVECHAMIENTO DEL PIÑUELO	8		15		10			10		43	9	3	2	1	3	4	10		32			1			2		3	78
29	INDUSTRIALIZACION DE LA LANA	8			12	10				8	38	7	6	2	1		4	10		30		3			2		5	10	78
30	FOMENTO A LA EXPORTACION DEL CERDO E INDUST. DE LA CARNE	8		15		10			10		43	9	6	2	1		4	10		32			1		2		3	78	
31	PASTEURIZADORA EN EL VALLE DE SIBUNDY	8			12	10			10		43	7	3	2	1		4	10		27					2		5	8	78
32	PLANTA MEZCLADORA DE FERTILIZANTES	8			12	10			10		40	9	3	2	1		4	10		29					2		5	8	77
33	MATADERO FRIGORIFICO EN PASTO	8			12	10			10		40	9	4	2	1		4	10		30						5	6	76	
34	CRIA DE CAMARONES EN CAUTIVERO	8		15		10			10		43	10	3	2	1		4	10		30							1	74	
35	ASERRIOY COMERCIALIZACION DE MADERA PARA COLONOS	8			15	10			10		43	8	3	2	1		4	10		28			1		2		3	74	
36	FABRICA DE PARTES DE MUEBLES	8		15		10			10		43	9	3	2	1		4	10		29							1	73	
37	MODULOS DE MADERA	8		15		10			10		43	9	3	2	1		4	10		29					1		2	3	73
38	SECADORA E INMUNIZADORA DE MADERA	8		15		10				8	41	9	3	2	1		4	10		29		3						3	73
39	INSTALACION DE UNA PLANTA DE CERAMICA	8		15		10				8	41	7	1	2	1	3	4	10		28			1		2			3	72
40	FORTALECIMIENTO DE COOPALMA	8		15		10			10		43	6	3	2	1		4	10		26					1		2	3	72

IJCIR O-TACAY																															
6	PLAN DE FORESTACION Y CULTIVO DEL ARBOL DE MIL PESOS	8		15		10		10	43	9	3	2	1	3	4	10	32	5		5	5	15	90								
7	INDUSTRIALIZACION DEL COCO	8	15			10		10	43	9	4	2	1	3	4	10	33		3	5	5	13	89								
8	FOMENTO A LOS TALLERES ARTESANALES DE PAJA TOQUILLA	8		12		10		12	42	9	1	2	1	3	4	10	32	5		5	5	15	89								
9	ENLADADORA DE PALMITO	8	15			10		10	43	8	1	2	1	3	4	10	29	5		5	5	15	87								
10	MARINA DE PLATANO VERDE	8	15			10		10	43	8	3	2	1	3	4	10	31		3	5	5	15	87								
11	INDUSTRIALIZACION DE LA CAÑA DE AZUCAR PARA OBT. ALCOHOL	8	12			10		10	40	10	3	2	1	3	4	10	31		3	5	5	13	86								
12	MEJORAMIENTO DE TALLERES ARTESANALES DEL BARRIO DE PASTO	8		12		10		12	42	12	6	2	1	3	4	10	38	5			5		85								
13	MEJORAMIENTO DE TALLERES ART. DE RESUMADOS EN SUEÑO	8		12		10		12	42	8	4	2	1	3	4	10	32	5			5		84								
14	TRAVEZAS DE FERROCARIL EN MAN- BLE	8	15			10		10	45	12	3	2	1	3	4	10	35		3		2	5	83								
15	INDUSTRIALIZACION DE LA PAPA	8		12		10		10	40	9	6	2	1	3	4	10	35			1	2		83								
16	FOMENTO DE LOS TALLERES ART. DE CALZADO	8		12		10		12	42	9	1	2	1	3	4	10	30	5			5	10	82								
17	PLANTA INDUSTRIAL PARA LA PULPA DE PAPEL	8	15			10		10	43	11	3	2	1	3	4	10	34		3		2	5	82								
18	FRIGORIFICO DE EXPORTACION EN TUMACO	8	15			10		10	43	9	6	2	1	3	4	10	35			1	2	3	81								
19	APROVECHAMIENTO DEL NATO	8	15			10		10	43	10	3	2	1	3	4	10	33		3		2	5	81								
20	UTILIZACION DEL CAUCHO VARIEDAD CASTILLA	8	15			10		10	43	10	3	2	1	3	4	10	33		3		2	5	81								
21	PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS Y/O BALANCEADOS	8	15			10		10	43	6	6	2	1		4	10	29			1	2	5	80								
22	FOMENTO A CULTIVO DE YUCA PARA PRODUCIR ALMIDON	8	15			10		10	43	6	3	2	1	3	4	10	29			1	2	5	80								
23	APROVECHAMIENTO DEL ALQUITRAN VEREDA VILLAMARQUEZA	8		15		10		12	45	8	3	2	1		4	12	30		3		2	5	80								
24	INDUSTRIALIZACION DE LA QUINUA	8		12		10		10	40	9	3	2	1	3	4	10	32			1	2	5	80								
25	MINIPLANTA DE CEMENTO 600 Tn AÑO	8		15		10		10	43	10	6	2	1		4	10	33			1	2	3	79								
26	INDUSTRIALIZACION DEL FIGUE	8		12		10		10	40	7	3	2	1	3	4	10	30			1	2	5	78								
27	INDUSTRIALIZACION DE FRUTAS LEGUMBRES Y HORTALIZAS	8		12		10		8	38	7	3	2	1	3	4	10	30		3		2	5	76								
28	APROVECHAMIENTO DEL PIÑUELO	8	15			10		10	43	9	3	2	1	3	4	10	32			1	2	5	78								
29	INDUSTRIALIZACION DE LA LANA	8		12		10		8	38	7	6	2	1		4	10	30		3		2	5	78								
30	FOMENTO A LA EXPORTACION DEL CERDO E INDUST. DE LA CARNE	8	15			10		10	43	9	6	2	1		4	10	32			1	2	3	78								
31	PASTEURIZADORA EN EL VALLE DE SIBANDÓY	8		12		10		10	43	7	3	2	1		4	10	27			1	2	5	78								
32	PLANTA MEZCLADORA DE FERTILIZANTES	8		12		10		10	40	9	3	2	1		4	10	29			1	2	5	77								
33	MATADERO FRIGORIFICO EN PASTO	8		12		10		10	40	9	4	2	1		4	10	30			1	5	6	76								
34	CRIA DE CAMARONES EN CAUTIVERIO	8	15			10		10	43	10	3	2	1		4	10	30			1		1	74								
35	ASERRIOY COMERCIALIZACION DE MADERA PARA COLONOS	8		15		10		10	43	8	3	2	1		4	10	28			1	2	3	74								
36	FABRICA DE PARTES DE MUEBLES	8	15			10		10	43	9	3	2	1		4	10	29			1		1	73								
37	MODULOS DE MADERA	8	15			10		10	43	9	3	2	1		4	10	29			1	2	3	73								
38	SECADORA E INMUNIZADORA DE MADERA	8	15			10		8	41	9	3	2	1		4	10	29		3			3	73								
39	INSTALACION DE UNA PLANTA DE CERAMICA	8	15			10		8	41	7	1	2	1	3	4	10	28			1	2	3	72								
40	FORTALECIMIENTO DE COOPALMA	8	15			10		10	43	6	3	2	1		4	10	26			1	2	3	72								
41	PLANTA PRODUCTORA DE MANGOS DE MADERA	8	15			10		8	41	5	2	2	1	3	4	10	27			1	2	3	71								
42	FABRICA DE TABLEROS AGLOMERADOS EN LA COSTA PACIFICA	8	15			10		10	43	6	1	2	1		4	10	24			1	2	3	70								
43	FABRICA DE CONCENTRADOS	8	15			10		10	43	6	3	2	1		4	10	28			1		1	70								
44	LADRILLOS AL VACIO	8		12		10		10	40	8	3	2	1		4	10	26			1		1	69								
45	ENVASES DE MADERA Y EMBALAJES PARA LICORES Y FRUTAS	8	15			10		8	41	4	2	2	1		4	10	23			1		1	68								
46	CERAMICA BLANCA	8		12		10		8	38	5	1	2	1		4	10	23			1		1	68								
T E R C I A R I O																															
1	ADECUACION DEL PUERTO DE TUMACO	8	15			8	12		43	12	6	2	1	3	4	12	40	5		5	5	15	88								
2	HIDROELECTRICA PARA MOCOA	8		15		8	12		43	10	3	2	1	3	4	12	35	5		5	5	15	83								
3	CENTRO NAUTICO Y PESQUERO EN TUMACO	8	15			8	12		43	12	6	2	1	3		12	34	5		5	5	15	92								
4	TERMINAL DE BUSES EN PASTO	8		12		8	12		40	10	8	2	1	3	4	12	40	5			5	10	90								
5	REVISION Y ADECUACION DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES	8		15		8	12		43	10	3	2	1		4	12	32	5		5	5	15	80								
6	HIDROELECTRICA PARA ORITO	8		15		8	12		45	10	3	2	1		4	12	32	5		5	5	15	90								
7	REFINANCIACION DE MADENAR	8		15		8	10		41	10	4	2	1	3	4	10	34	5		5	5	15	90								
8	CONSTRUCCION DE UN MATADERO EN TUMACO	8	15			8	12		43	10	3	2	1		4	12	32			1	5	5	11	86							
9	AMPLIACION DEL AEROPUERTO DE TUMACO	8	15			8	12		43	12	6	2	1		4	12	37			1	2	3	83								
10	MATADERO MPAL DE PASTO	8		12		8	12		40	12	8	2	1		4	12	37			1	5	6	85								
11	EQUIPAMIENTO URBANO EN PASTO	8		12		8	12		40	9	3	2	1		4	12	34		3		5	8	82								
12	EMBARCADERO DE GANADO Y ESTACION CUARENTENARIA EN TUMACO	8	15			8	12		43	10	6	2	1		4	12	35			1	2	3	81								
13	ASOCIACION DE CORREGIMIENTOS	8	15			8	12		45	8	3	2	1			12	26			1	2	5	8	77							
14	CENTRO DE RECREACION EN COLON	8		15		8	12		43	6	1	2	1		4	12	26			1	2	5	8	77							
15	ESCUELA DE PERITOS FORESTALES	8	15			8	12		43	8	3	2	1		4	12	30			1	2	3	76								
16	INFRAESTRUCTURA TURISTICA EN TAJUMBINA (LA CRUZ)	8		12		8	12		40	7	1	2	1		4	12	27			1	2	5	8	75							
17	PARGUE RECREATIVO EN PASTO	8		12		8	12		40	5	1	2	1		4	12	25				5	6	70								
18	HOSTERIA EN LAS LAJAS	8		12		8	10		38	7	1	2	1		4	10	25			1	2	3	66								



sectorial.

- Extender al sector pesquero los mismos incentivos y estímulos que tienen las industrias básicas de exportación.
- Establecer precios mínimos (INCOMEX) para la importación de conservas de pescado para evitar la sobrevaloración.
- Devolución automática del impuesto sobre las ventas, pues la demora de más de seis meses es un costo adicional en el capital de trabajo.
- Suspender o disminuir el tiempo de cancelación de las cartas de crédito para los importadores de conservas de pescado, por cuanto constituye el mayor subsidio que el Estado está dando a los intermediarios y a las empresas extranjeras que de por sí gozan en sus países de un CAT que oscila entre el 15 y 28 por ciento. Esta figura crediticia está contribuyendo para que los comerciantes no distribuyan los productos nacionales

b. Agricultura. - En este sector los proyectos principales, son:

- i. Cultivo e industrialización del cacao.
- ii. Cultivo e industrialización del coco.
- iii. Cultivo e industrialización de la palma africana; el cual ten  
dría como apoyo a su vez:
  - Fortalecimiento del proyecto de producción de semillas de palma africana.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14





2. Zona Andina.- Se identificaron las siguientes ideas de proyectos:

- a. Industrialización de la caña de azúcar para obtener alcohol.
- b. Industrialización del fique.
- c. Industrialización de la quinua.
- d. Industrialización de frutas (ampliación).
- e. Industrialización de la papa (nueva etapa).
- f. Planta mezcladora de fertilizantes.
- g. Enfriadora de leche en Sibundoy.
- h. Fábrica de partes talladas en madera para puertas y muebles.
- i. Planta textil productora de paños de lana.
- j. Fábrica metalmecánica para producción industrial de partes y accesorios para la agricultura.
- k. Producción industrial de carpas, carrocerías de madera, silletería y demás accesorios para automotores.
- l. Planta productora de concentrados.
- ll. Tecnificación de la explotación del oro.

3. Zona del Putumayo.-

- a. Estudio definitivo sobre la potencialidad de las minas de caliza en el municipio de San Francisco.
- b. Aprovechamiento del gas que hoy es desecho en la refinera de Orito.
- c. Programa de comercialización para la producción agrícola del Valle del Guamués.

- d. Estudios exploratorios sobre potencialidades mineras en el Valle del Guamués.
- e. Aprovechamiento del alquitrán de la región de Villamarqueza (Puerto Asís) para afirmado de carreteras.

C. Criterios de Viabilidad y de Beneficios Directos.

Se puede decir que la clasificación anterior de los proyectos es el resultado de la "Demanda" de Plan Fronterizo Nariño-Putumayo. Obviamente esta demanda había que cruzarla con la oferta que hacia la región en términos de beneficios directos y su viabilidad .

De acuerdo a una conceptualización eminentemente pragmática se optó por calificar con estos últimos criterios a los proyectos que puede implementar el sector privado, dejando como una resultante de esta clasificación la jerarquización para los proyectos que deba implementar el sector público.

El puntaje se estableció así:

	<u>Puntos</u>
1. Criterios de viabilidad	75
2. Criterios de beneficios directos	25

Obviamente se le otorgó un mayor peso a los criterios que hacen posible, de acuerdo a diferentes circunstancias, la implementación del proyecto en el corto, mediano o largo plazo. El complemento se asignó a los beneficios directos que presenta el proyecto, en el campo socio-económico, y macroeconómico a nivel de las divisas que generan o se ahorran para el país.

Los principales criterios desglosados con sus respectivos puntajes son:

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24





	Puntaje	
	Parcial	Total
5. Factor tradición		30
a. Existen prácticas tradicionales	30	
b. No existen	10	

Es un factor muy importante, siendo preferible no "romper" con lo que existe, asimilando el factor tradición a nuevas formas de técnica y con procesos productivos que permitan la integración hombre - medio - técnica.

En el caso de un proyecto que no tenga tradición en la región, su implementación necesariamente tiende a ejecutarse en el largo plazo. Aunque en este término pueda cubrir el mayor número de productores la "tasa de adopción" en el comienzo, que seguramente será mínima, incrementará considerablemente los costos del proyecto.

	Puntaje	
	Parcial	Total
6. Beneficios Directos		15
a. Generación de empleo		
i. Alta	15	
ii. Media	10	
iii. Baja	5	

La calificación establecida da prioridad a los proyectos que generan empleo en alta proporción, es decir fuentes de trabajo creadas en un número mayor a ciento cincuenta puestos. Para media, se establece los proyectos que crean empleo entre cincuenta y ciento cincuenta y baja para los que generan menos de cincuenta.

b. Generación de divisas.

Se aplicó un puntaje de diez a los proyectos que generan divisas por exportaciones y/o sustitución de importaciones.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4



CRITERIOS DE VIABILIDAD Y BENEFICIOS DIRECTOS

No	NOMBRE DEL PROYECTO	CRITERIOS DE VIABILIDAD												BENEFICIOS DIRECTOS				TOTAL		
		FINANCIACION		NATURALES			CAT.		MERCADO			TECNICAS		TRADICION		EMPLEO				
		FOMENTO	OF.CRED	NO TIENE	BAJO	ALTO	BAJO	NO TIENE	OLIGOPOL	MONOPOL	IN.TECNIC	C.FAV.TEC	SI	NO	ALTO	MEDIO	BAJO		OMISAS	
1	FOMENTO A LA GANADERIA EN LA COSTA PACIFICA Y BARBACOAS.	20	-	5	-	-	2	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	-	87	
2	FOMENTO A LA EXPLOTACION DEL ORO EN BARBACOAS.	20	-	5	-	-	2	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	-	87	
3	CAÑA DE AZUCAR PARA OBTENER ALCOHOL.	-	10	5	-	5	-	-	0	5	5	30	-	15	-	-	10	85		
4	INDUSTRIALIZACION DE LA CARNE DE CERDO	-	10	5	-	5	-	-	0	5	5	30	-	15	-	-	10	85		
5	APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS PARA OBTENER ALCOHOL.	-	10	5	-	5	-	-	0	5	5	30	-	15	-	-	10	85		
6	FABRICA DE PARTES DE MUEBLES.	-	10	5	-	5	-	-	5	-	5	5	30	-	-	10	-	85		
7	ARTESANIA ORGANIZADA DE SOMBREROS EN RICAURTE.	20	-	5	-	-	-	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	85		
8	CULTIVO E INDUSTRIALIZACION DEL COCO.	-	10	-	-	2	2	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	84		
9	CULTIVO E INDUSTRIALIZACION DEL CACAO.	20	-	-	2	5	-	-	0	5	5	30	-	15	-	-	-	82		
10	CULTIVO E INDUSTRIALIZACION DE LA PALMA AFRICANA.	-	10	5	-	-	2	-	0	5	5	30	-	15	-	-	10	82		
11	FOMENTO A LOS TALLERES ARTESANALES DE BARNIZ.	20	-	5	-	-	-	-	5	-	5	-	30	-	15	-	-	80		
12	FOMENTO A LOS TALLERES ARTESANALES DE REPUJADO EN CUERO.	20	-	5	-	5	-	-	5	-	5	-	30	-	-	10	-	80		
13	FOMENTO A LOS TALLERES ARTESANALES DE CALZADO.	20	-	5	-	5	-	-	0	5	5	30	-	-	10	-	-	80		
14	PRODUCCION DE HARINA DE PLATANO VERDE.	-	10	5	-	5	-	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	80		
15	FABRICACION DE MODULOS DE MADERA.	-	10	5	-	5	-	-	5	-	5	5	30	-	-	-	5	80		
16	INDUSTRIALIZACION DE LA PAPA.	-	10	5	-	-	2	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	77		
17	CULTIVO DE LA YUCA PARA PRODUCIR ALMIDON.	-	10	5	-	-	2	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	77		
18	TABLERO DE FIBRA AGLOMERADA (ZONA PACIFICA Y/O PUTUMAYO.)	-	10	5	-	-	2	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	77		
19	PLANTEL PORCICOLA EN LA UNION.	-	10	5	-	-	2	-	5	-	5	5	30	-	-	10	-	72		
20	FRIGORIFICO DE EXPORTACION EN TUMACO.	-	10	5	-	5	-	-	5	-	5	5	10	-	15	-	-	70		
21	PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS (Z. PACIFICO Y/O PUTUMAYO.)	-	10	5	-	-	2	-	0	5	5	30	-	-	10	-	-	67		
22	INDUSTRIALIZACION DE LA QUINUA.	-	10	5	-	5	-	-	5	-	5	5	-	10	15	-	-	70		
23	INDUSTRIALIZACION DEL FIQUE.	-	10	-	2	-	-	-	0	5	5	30	-	15	-	-	-	67		
24	ASERRIO Y COMERCIALIZACION DE MADERA PARA LOS COLONOS	20	-	5	-	-	2	-	5	-	5	5	30	-	15	-	-	67		
25	SECADORA E INMUNIZADORA DE MADERA.	-	10	5	-	-	2	-	5	-	5	5	30	-	-	-	5	67		
26	INDUSTRIALIZACION DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.	-	10	5	-	5	-	-	0	5	5	-	10	15	-	-	10	65		
27	CRIA DE CAMARONES EN CAUTIVERIO.	-	10	5	-	5	-	-	5	-	5	5	-	10	-	10	-	65		
28	MINIPLANTA DE CEMENTO.	-	10	5	-	-	2	-	0	5	5	-	10	15	-	-	10	60		
29	INDUSTRIALIZACION DE LANA.	-	10	5	-	5	-	-	0	5	5	-	10	-	10	-	10	60		
30	EXPLOTACION DE ESPECIES ICTICIAS ORNAMENTALES EN EL RIO PUTUMAYO.	-	10	5	-	-	2	-	5	-	5	5	-	10	-	-	5	57		
31	MATADERO FRIGORIFICO EN PASTO.	-	10	5	-	5	-	-	5	-	5	5	-	10	-	10	-	55		
32	PLANTA INDUSTRIAL PARA OBTENER PULPA DE PAPEL.	-	10	5	-	-	2	-	0	5	5	-	10	15	-	-	-	52		
33	PLANTA DE CERAMICA	-	10	5	-	5	-	-	5	-	5	5	-	10	-	-	5	50		
34	PLANTA MEZCLADORA DE FERTILIZANTES.	-	10	5	-	2	-	-	0	5	5	-	10	-	10	-	-	47		
35	FABRICA DE LADRILLOS AL VACIO.	-	10	5	-	-	-	-	5	-	5	5	-	10	-	-	5	45		
36	APROVECHAMIENTO RACIONAL DEL NATO.	-	10	-	-	-	2	-	5	-	-	-	-	10	-	10	-	37		

OF. CRED = OTRAS FUENTES DE CREDITO  
OLIGOPOL = OLIGOPOLIO

MONOPOL = MONOPOLIO  
IN. TECNIC. = INNOVACIONES TECNICAS

C. FAV. TEC. = CONDICIONES FAVORABLES PARA LA TECNIFICACION

A continuación se presenta un resumen de los proyectos que se identificaron dentro de estos criterios para la zona Pacífica y Andina:

NOMBRE DEL PROYECTO	P a c i f i c a				Andina
	E S T R A T E G I A S				
	pesca	gana- dería	agri- cola	forestal	agro- industria
1. Fomento a la ganadería en la Costa Pacífica y Barbacoas.		87			
2. Cultivo e industrialización del coco			84		
3. Cultivo e industrialización del cacao			82		
4. Cultivo e industrialización de la palma africana			82		
5. Producción de harina de plátano verde			80		
6. Cultivo de la yuca para producir almidón			77		
7. Tableros de fibra aglomerada				77	
8. Cría de camarones en cautiverio	65				
9. Cultivo del abacá para obtención de fibra			52		
10. Aprovechamiento racional del nato				37	
11. Caña de azúcar para obtener alcohol					85
12. Industrialización de la carne de cerdo					85
13. Fomento a los talleres artesanales de paja toquilla					80
14. Industrialización de la papa					77
15. Industrialización de la quinua					70
16. Industrialización del fique					67
17. Industrialización de frutas, legumbres y hortalizas					65

D. Viabilidad para los proyectos del Sector Público. -

La mayor parte de los proyectos corresponden a infraestructura económica, equipamiento urbano y programas de promoción e incentivos técnicos y financieros. Su conjunto ofrece las externalidades necesarias para los proyectos de inversión que se pueden encauzar a través del sector privado.

Como los recursos son escasos, es probable que no todos los proyectos se puedan llevar a cabo en el corto plazo, por ello se han establecido criterios que faciliten su prioridad. Por ejemplo, para el caso de los proyectos viales descritos en -

3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14

un acápite anterior del capítulo III, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

		<u>Puntaje</u>	
		<u>Pacial</u>	<u>total</u>
1.	<u>De política económica</u>		55
	a. <u>De integración</u>		
	- nacional	35	
	- regional	25	
	- fronterizo	30	
	b. <u>De situación geográfica.</u>		
	- Zona Andina	15	
	- Zona Pacífica	20	
	- Zona Putumayo	20	
2.	<u>Criterios económicos</u>		
	a. <u>Interconexión de centros productivos</u>	25	
	b. <u>Ejecución</u>	10	10
	- Ministerio de Obras Públicas	10	
	- Departamento ó Intendencia	7	
	- Caminos Vecinales	4	
	c. <u>Clase de obra</u>	5	5
	- Rectificación	5	
	- Construcción	3	
	- Estudio	4	

3. Criterio Técnico

El puntaje oscila entre 3 y 5, dependiendo del grado de dificultad de la obra por situación topográfica (montaña, ondulada o plana), y la clase de piso (inundable, roca, cenagoso).

Es conveniente anotar que en esta fase, la prioridad atiende a las restricciones presupuestales para la elaboración de los estudios y la implementación de los proyectos, ya que no se cuenta con proyectos "malos" per se, sino con algunos menos buenos que otros. Por lo tanto se debe propiciar la inversión en la región, donde invertir, en sentido económico estricto, es obtener unos beneficios futuros a cambio del consumo de hoy.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15





1. Fábrica para refinación de aceite de palma africana.
2. Planta productora de mezclas de concreto.
3. Industrialización de la papa.
4. Industrialización de la carne embutida.
5. Planta para concentrados.
6. Planta mezcladora de fertilizantes.
7. Manufacturas de cuero en la localidad de Beleñ
8. Fábrica de ladrillo prensado.
9. Harina de pescado.
10. Planta de conservas.
11. Industrialización del anis.
12. Industrialización de hortalizas para encurtidos.
13. Asistencia técnica y financiera para los talleres de barniz, calzado en Pasto y de artesanías en Sandoná, Ricaurte y Tabiles.
14. Piscicultura con trucha.
15. Reforestación en Nariño.
16. Fomento ovino.
17. Cría de camarones en cautiverio.
18. Industrialización de frutas.

F. Ideas de programas y proyectos con prioridad para promover estudios tecnológicos. -

1. Cultivo industrial de la soya.
2. Complejo industrial de semillas.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14



7. Plan integrado de reforestación para la zona andina.
8. Refinería integrada para aceite de palma africana.
9. Industrialización de la papa.
10. Cultivo y procesamiento de hongos comestibles.
11. Industrialización del coco.
12. Industrialización de la yuca.
13. Planta industrial para la producción de pulpa y papel.
14. Estudio sobre la factibilidad de localizar en la frontera industrias con  
cebidas dentro del Pacto Andino.

H. Proyectos para el sistema Urbano-Regional.

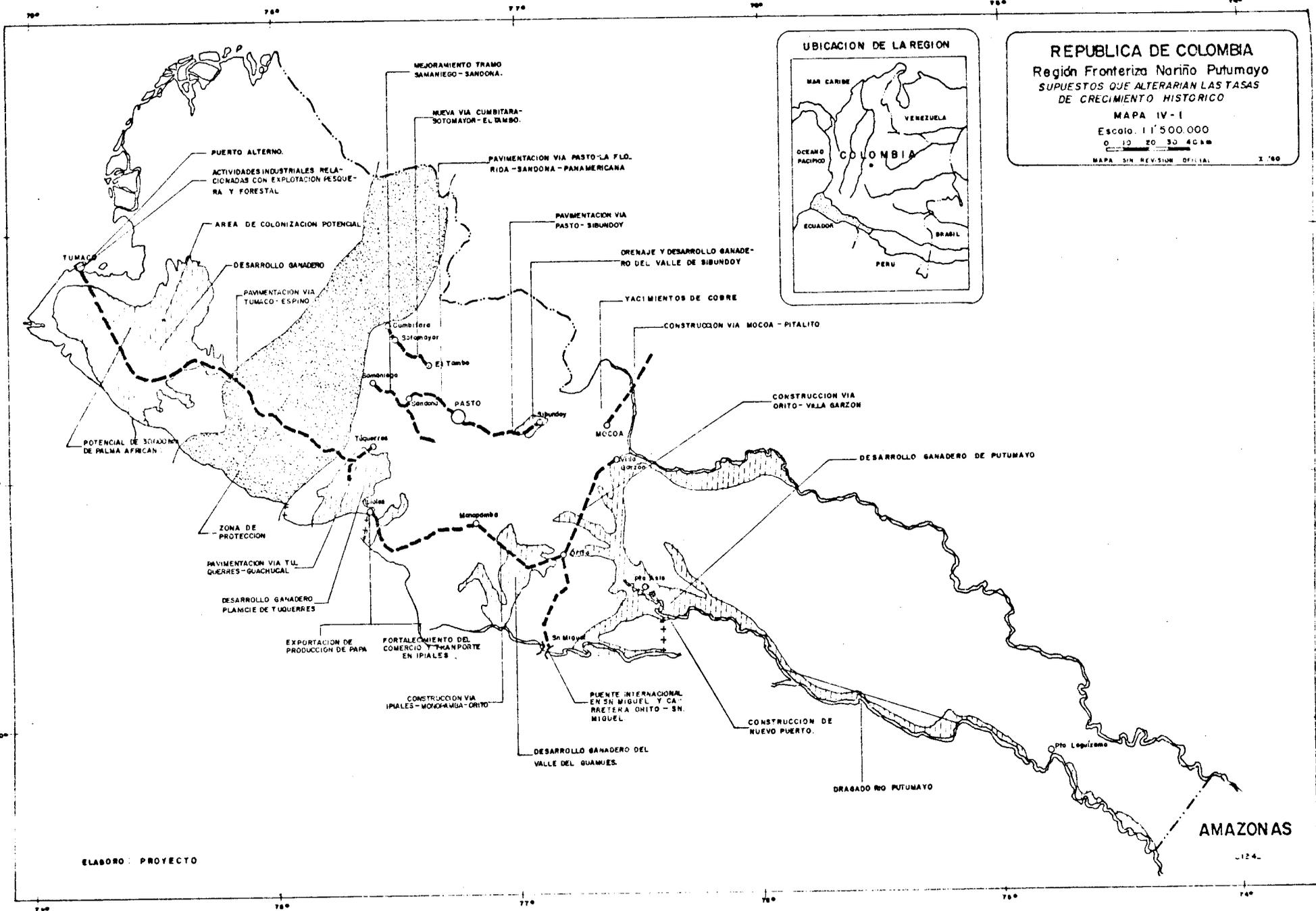
El papel que le corresponderá a las principales ciudades de la región hacia el año de 1990, se ha proyectado con base en su tendencia histórica y teniendo en cuenta una serie de supuestos:

- Las modificaciones previsibles que experimentará la red vial;
- el impacto regional de los proyectos de inversión identificados;
- las acciones de integración fronteriza;
- los efectos de la estrategia sobre descentralización del equipamiento urbano-regional;
- y los planes sobre articulación de áreas aisladas.

En forma espacial estos supuestos se han graficado en el mapa IV-1. La jerarquización regional y la población de influencia se presenta en la tabla IV-4.

1. Demanda de expansión de área urbana y servicios.- Para cada locali  
dad se realizó un inventario de su infraestructura y equipamiento social. Es

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14



Digitized by Google

TABLA IV\_4.

JERARQUIZACION REGIONAL Y POBLACION DE INFLUENCIA  
1990

CENTRO MACROREGIONAL	CENTROS MICROREGIONALES	CENTROS SUBREGIONALES	CENTROS MICROREGIONALES	CENTROS LOCALES y PEQUEÑOS	
			TUMACO 149 745		ROBERTO PAYAN MAGUI
			BARBACOAS 16 356	22 157	ELCHARCO MOSQUERA
	TUMACO 224 203	TUMACO 224 203	( COSTA NORTE)	35 945	SANTA BARBARA F PIZARRO
			IPIALES 99 840	134 756	GUACHUCAL CUMBAL CUASPUD ALDANA
		IPIALES 346 356	TUQUERRES 43 571	6 8209 6 8209	PUPIALES ILES FUNES CONTADERO
			PASTO 309 742	4 1316	GUALMATAN PUERRES CORDOBA POTOSI
			SIBUNDOY 7 059	1 25 82	GUACHAVES IMUES GUAITARILLA OSPINA
			SANDONA 62 813	87 194	SAPUYES RICAURTE PIEDRA ANCHA
		PASTO 592751	EL TAMBO 29091 EL ROSARIO 15.100	27055	BUESACO YACUANQUER TANGUA
	PASTO 1'069.066	LAUNION 129.959	LA UNION 23 119	61296	COLON SAN FRANCISCO SANTIAGO
			LA CRUZ 22359	23194	LA FLORIDA CONSACA ANCUYA LINARES
		MOCOA 148.472	MOCOA 584 40	22303	SAMANIEGO
	MOCOA 148.472		ORITO 25750		POLICARPA SOTOMAYOR CUMBITARA
PASTO 1'441.741			PTOASIS 34623		LEIVA
			PTO LEGUIZAMO 7 356		SAN JOSE EL TABLON BERRUECOS SAN LORENZO TAMINANGO
					GENOVA
					SAN PABLO
					VILLAGARZON
					LA HORMIGA
					PTO ASIS
					PTO LEGUIZAMO

Elaboró: Proyecto



## ESTIMACION DE DEMANDAS DE EXPANSION URBANA Y EQUIPAMIENTO DE LOS CENTROS URBANOS DE LA REGION PARA 1990

TAMAÑO URBANO	POBLACION URBANA 1990	POBLACION 1980	URBANA			INCREMENTO POBLACION URBANA			EXPANSION AREA URBANA 1980-90	ACUEDUCTO LPS NECESARIOS	ACUEDUCTO ACTUAL DOTACION	FALTAN	AULAS PARA CURRIR INCREMENTO		S A L U D CAMAS	
			1985	1990	1980-85	1985-90	1980-90	PRIMAR					SECUN	MECESARIOS	EXISTEN	FALTAN
1250000	PASTO	174578	217556	271115	42979	53559	96537	644	929	480	449	444	493	1084	1848	
80.000	100000															
	TUMACO	52902	65926	82156	13024	16229	29257	195	190	150	40	134	122	524	70	454
	IPALES	46057	56305	68934	10248	12529	22777	152	189	90	69	104	95	349	108	249
20.000	50000															
	MOCOA	15265	21937	36515	8672	14378	25048	256	84	30	84	106	96	204	39	169
	PTOASIS	11485	17510	26894	6025	9184	15203	169	61	46	15	69	64	120	34	86
10.000	20000															
	TUQUERRES	14342	15327	16810	1185	1289	2488	29	39	40		20	19	152	70	82
	ORITO	4818	6006	13310	3190	3194	8494	95	31	25	6	39	35	46	3	25
	SAMANIEBO	7137	9068	11515	1929	2449	4578	49	26	24	2	20	19	106	46	66
	LA UNION	7564	9205	11197	1539	1994	3635	41	26	30		16	16	81	33	48
8000	10000															
	SANDONA	8312	8779	9275	467	494	981	11	21	40		4	5	220	40	180
	BARBACOA	6997	8290	6945	693	653	1248	14	20	12	8	6	6	87	38	19
	LA CRUZ	5044	5354	5683	310	329	633	8	13	25		3	3	78	13	63
	SIBUNDOY	3729	4615	5467	786	932	1738	20	9	15		8	8	25		23
5000	5000															
	BUESACO	3501	5961	4481	460	520	980	13	10	20		5	5	67		67
	GUAITARILLA	3318	3734	4204	418	470	898	12	10	20		4	4	72		72
	GUACHUCAL	2954	3509	4167	655	859	1213	17	8	7		6	6	52		52
	GUMBAL	3468	3775	4105	505	552	637	9	10	20		3	3	70		70
	PUPIALES	3244	3512	3802	268	290	658	8	9	12		3	3	61		61
	PTO LEGUZAMO	3430	3969	3718	138	146	283	4	11	30		2	2	25		25
	VILLAGARZON	2389	2851	3402	462	651	1013	14	7	25		5	5	78		78
	FUERRES	2547	2924	3715	377	791	1188	16	9	20		6	6	35		35
	SAN PABLO	3865	3505	3402	-162	-101	-263	-4	2	25		-2	-2	52		23
	EL CHARCO	2391	2841	3152	260	311	591	8	6	0		3	3	56		56
	SAPUYES	1798	2338	3042	540	704	1244	17	7	7.8		6	6	28		28
	FUNES	2288	2827	3016	339	389	728	10	7	4		3	4	28		28
	EL TAMBO	2716	2854	3000	138	148	264	4	6.8	12		2	2	101		4
1500	5000															
	SAN FRANCISCO	2048	2386	2779	338	393	731	18	5.2	18		4	4	19		19
	TAMINANGO	2243	2484	2707	221	245	464	10	6.2	8		3	2	59		59
	SANTIAGO	1782	2144	2608	382	464	846	17	4.9	15		4	4	16		16
	RICAURTE	1691	2057	2503	366	446	612	17	3.6	5.5		0.5	4	29		12
	SAN JOSE	1762	2088	2408	304	340	644	13	5.8	4		1.5	3	47		47
	POLICARPA	1858	1988	2335	311	329	690	14	5.4	6		4	3	31		31
	CORDOBA	1840	2041	2309	221	248	469	10	6.3	7.5		3	2	32		32
	YACUANQUER	1807	2024	2288	217	244	481	10	5.2	6.0		3	2	40		40
	ANGUA	1852	1936	2025	84	89	173	4	4.6	4.2		1	1	39		39
	POTOSI	1607	1768	1940	159	174	333	7	4.5	2.6		1.9	2	42		42
	ILES	1436	1649	1893	213	244	437	10	4.4	2.0		2.2	2	32		32
	QUALMATAN	1458	1618	1793	160	177	337	7	4.2	4.0		0.2	2	23		23
	GENOVA	1051	1348	1728	297	380	677	14	4.0	3.75		0.25	4	29		29
	LINARES	1577	1641	1707	64	68	130	3	4.0	7.5		1	1	47		47
	CUASPUD	1449	1569	1699	120	130	250	5	3.9	2.8		1.4	2	31		31
	COLON	1446	1561	1682	112	121	253	8	3.0	1.8		2	1	12		20
	BOTOMAYOR	1661	1800	1640	39	40	79	2	3.8	3.2		1	1	64		64
	EL ROSARIO	1123	1334	1585	211	251	462	10	3.8	4.0		3	2	55		55
1500	5000															
	OSPINA	1179	1328	1495	148	167	316	7	3.5	6.0		2	2	24		24
	TANQUA	1362	1356	1349	6	7	-13	-1	3.1	4.0		-1	-1	37		37
	LA FLORIDA	1238	1286	1275	18	19	37	1	2.9	3.8		1	1	77		77
	SAN LORENZO	1279	1273	1268	-6	-7	-18	-1	2.9	2.5		0.4	-1	30		30
	CON TADERO	1089	1139	1190	50	52	102	3	2.7	6.0		1	1	24		24
	CONSACA	1330	1234	1144	-96	-90	-186	-4	2.6	10.0		1	1	35		35
	EL TABLON	841	928	1025	87	97	184	4	2.4	8.0		1	1	42		42
	ALDANA	803	811	819	8	8	16	1	1.9	2.0		1	1	19		9
	GUA CHAVEZ	714	758	805	44	47	91	2	1.9	2.01		1	1	26		26
	BERRUECOS	609	634	660	25	26	51	2	1.6	2.0		1	1	56		56
	MAQUI	634	638	641	4	3	7	1	1.5	1.5		1	1	18		18
	PIEDRA ANCHA	685	611	639	26	28	54	2	1.3			1.5	1	30		30
	ROBERTO PAYAN	528	597	611	41	44	95	2	1.4			0.5	1	39		39
	IMUES	461	454	460	3	8	8	1	1.06			1.1	1	35		35
	MOSQUERA	334	473	419	-61	-54	-115	-3	0.96			0.96	1	69		69

Elaboró: Proyección

### NOTAS

PARA ESTIMAR EL AREA DE EXPANSION QUE DEMANDARA EL AUMENTO DE POBLACION URBANA 1980-90 SE TO-

MARON LAS SIGUIENTES DENSIDADES PROMEDIO:

a) CENTROS MAYORES DE 50.000 HABITANTES = 150 POR HECTAREA

b) CENTROS ENTRE 5000 Y 50.000 = 90 POR HECTAREA

c) CENTROS ENTRE 3000 Y 5000 HABITANTES = 75 POR HECTAREA

d) CENTROS MENORES DE 3000 HABITANTES = 60 POR HECTAREA

PARA ESTIMAR LA DOTACION DE ACUEDUCTO SE CONSIDERO UN PROMEDIO DE 200 LITROS/HABITANTES / DIA EXCEPTO EN LOS CASOS DE:

a) 290 LTS/HAB/DIA FUENTE EMPAPADO

b) 150 LTS/HAB/DIA FUENTE INS MARIBO

c) 230 LTS/HAB/DIA FUENTE INS PUTUMAYO

d) 175 LTS/HAB/DIA FUENTE INS PUTUMAYO

e) 150 LTS/HAB/DIA FUENTE INS PUTUMAYO

SE CONSIDERO UN PROMEDIO DE 40 AULAS

SE ESTIMO EN BASE A 3.6 CAMAS HOSPITALARIAS POR 1000 HABITANTES.

(URBANOS + RURALES)







modificaciones y de la primera cuantificación de las demandas futuras y de la jerarquía de centros urbanos implícita en la determinación de niveles de equipamiento, se concluye que los centros que requieren de atención prioritaria en la región son los siguientes: Pasto, Tumaco, Ipiales, Mocoa, Puerto Asís y Túquerres. En un segundo nivel de prioridad se sitúan, La Unión, Sandoná y El Tambo.

Del conjunto de estos centros prioritarios se examinarán los casos de Mocoa, Puerto Asís, Orito e Ipiales y en términos más generales Pasto y Tumaco. Las razones para establecer estos dos niveles han sido:

- Tanto Pasto como Tumaco requieren de estudios detallados. En el caso del primero debido a su magnitud poblacional como también por su carácter de centro regional. En el caso de Tumaco, los efectos del terremoto exigen una definición de alternativas y una evaluación en el lugar. Por lo tanto para ambas ciudades sólo se presentarán algunos lineamientos generales.
- El caso de Túquerres es diferente. Su tasa de crecimiento es baja y adquirirá importancia sub-regional si se llevan a cabo los proyectos agroindustriales y el desarrollo del potencial ganadero de la planicie de su nombre.

Tan importante como fijar criterios detallados para los centros urbanos de la región, es establecer una base administrativa que pueda llevar a mediano plazo la coordinación de los proyectos.

a. Mocoa.-

1) Situación de la infraestructura urbana y del equipamiento.-

Acueducto.- La situación del servicio de acueducto de la ciudad de Mocoa es deficiente: a) el actual sistema fue construido hace más de treinta años. b) El caudal disponible es de 32 lts/seg., pero sufre pérdidas superiores al 50 por ciento, ya que la red presenta fugas alrededor de 18 lts/seg. c) La cobertura del sistema alcanza al 43 por ciento de la población urbana. d) La planta de tratamiento no está en funcionamiento. e) Desde hace seis años se cuenta con 1000 medidores, pero hasta la fecha no se ha instalado ninguno.

Existe un proyecto de ampliación de la red. El INS\* ha propuesto dotarla de un caudal de 40 lts/seg. Esta ampliación supone volver a poner en funcionamiento la planta de tratamiento adicionándole un sedimentador y un filtro nuevos.

De acuerdo a las proyecciones de población, la situación en 1990 será deficitaria, a pesar de la ampliación propuesta, ya que la demanda prevista será de 54 lts/seg.

Alcantarillado.- La red de alcantarillado tiene una cobertura del 35 por ciento de la población de la ciudad. En los proyectos de mejoramiento del sistema de alcantarillado se deberán considerar me-

---

\* Instituto Nacional de Salud.

didias para evitar la contaminación del río Mocoa y revisar la posibilidad de utilizar parte de las redes existentes separando adecuadamente los conductores de aguas negras de los de agua potable.

Energía.- La capacidad instalada actualmente es suficiente para satisfacer la demanda. Sin embargo, el crecimiento de la población urbana obligarán a expandir la capacidad actual. Los costos por kw. son irresistibles para los usuarios. (ver cap. III).

Pavimentación.- Están pavimentados algunos tramos de las calles cercanas a la plaza principal y en el barrio Cuasipanga. El área cubierta es de aproximadamente unos 20.000 m<sup>2</sup> que corresponden al 15 por ciento del área de las calles.

Salud.- El actual hospital resulta insuficiente para la demanda real. Se cuenta con cuatro médicos y 39 camas. Para 1990 se requerirán alrededor de 200 camas para cubrir las necesidades de la población urbana y rural. Esta demanda quedará satisfecha con el nuevo hospital en construcción que contará con 204 camas.

Telefonía Urbana.- Mocoa carece de servicio urbano. Está en construcción una planta con capacidad de 200 teléfonos urbanos, de los cuales 150 serán residenciales, 40 comerciales y 10 públicos.

2) Zonas de crecimiento.-

Suelos.- Los suelos de la ciudad son limosos de buena capacidad portante y que no presentan dificultades serias para construir.

Áreas Inundables. - La ciudad se encuentra ubicada en medio de una red de ríos y quebradas entre los cuales los más importantes son: a) El río Mulatos que cruza al sur de la población. Tiene bajo caudal y bordea los barrios 17 de Julio, Miraflores, Kennedy y parte del centro de la ciudad. No ha sido aforado. Se tiene conocimiento que en la década pasada se desbordó inundando los barrios mencionados. b) El río Sangoyaco que atraviesa el centro de la ciudad. Tampoco existen aforos. c) Río Mocoa, que recibe las aguas de los dos primeros. Se forman áreas inundables en sus desembocaduras.

Zonas de Expansión. - La tendencia de crecimiento de la ciudad es en dirección a las zonas aledañas a la vía a Pitalito y a la vía a San Francisco (nueva variante hacia Pasto). Hay áreas loteadas para la construcción de viviendas y en esta zona se está construyendo el nuevo hospital. Existen también proyectos de loteo en la zona comprendida entre las carreteras a Pasto y a Puerto Asís. Entre ambas zonas se puede cubrir la demanda aproximadamente 250 hectáreas que se requerirán para 1990 (en el caso que se mantenga la actual densidad).

3) Acciones Inmediatas. -

a) En el corto plazo Mocoa se convertirá en un importante centro de comunicaciones viales ya que convergirán a ella: La nueva vía a Pitalito, la posible variante a San Francisco y Pasto, la nueva vía al Ecuador por el puente San Miguel, y la nueva vía a Ipiales. Por lo tanto es conveniente prever esta situación y rea

lizar con anticipación al menos los siguientes proyectos:

i. Solucionar la conexión de dichas vías. Una alternativa que se propone es la ampliación y mejoramiento de la carrera 9 y de la calle 10, con la rectificación de las carreras 3 o 4. (ver esquemas). De esta manera la conexión circunvalaría el área central de la ciudad y reforzaría las actividades comerciales de dicha zona.

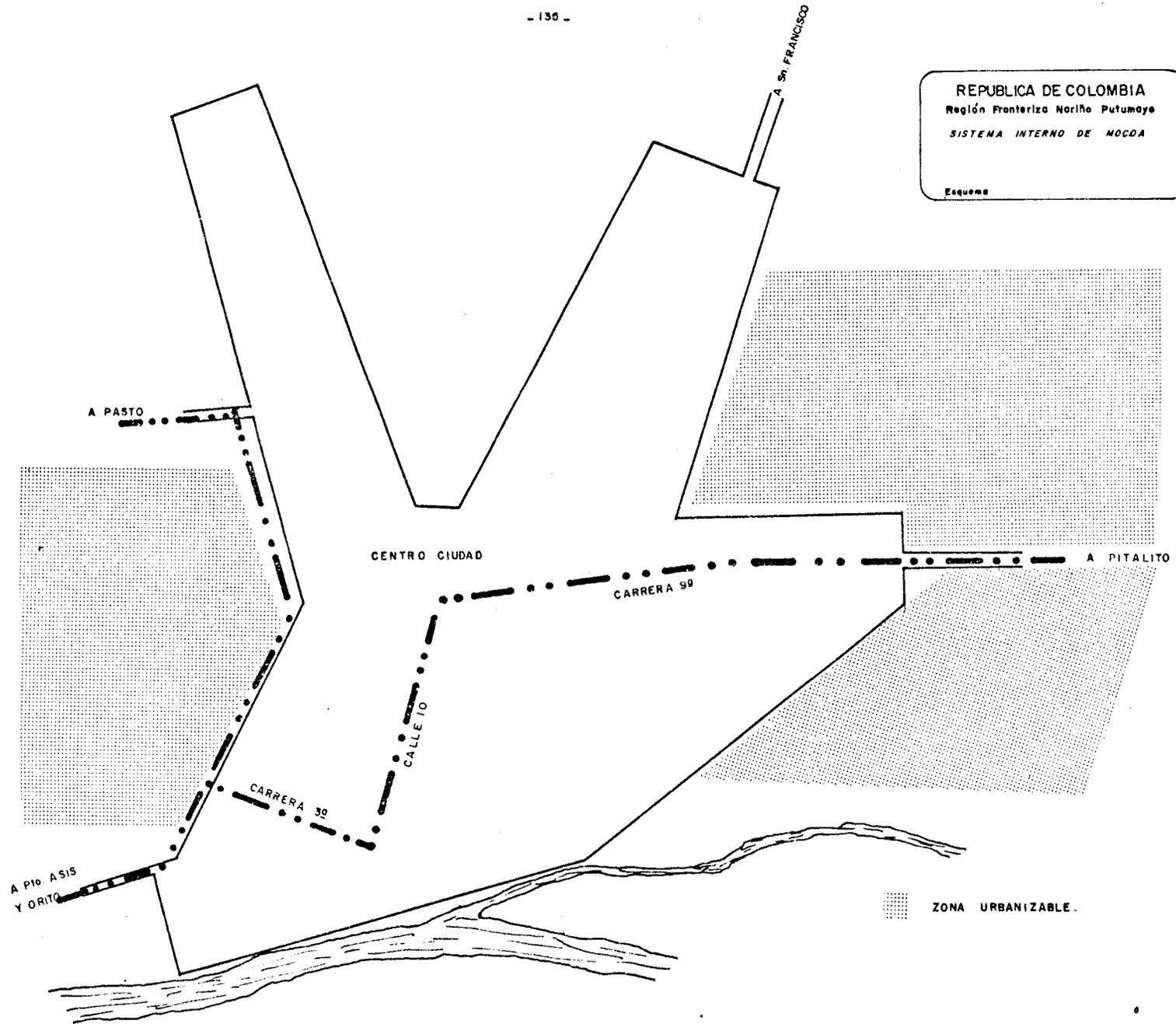
ii. Construir un nuevo mercado. La localización actual resulta adecuada dado que con la conexión vial sugerida en el párrafo anterior, su accesibilidad mejorará con respecto a toda el área urbana.

iii. Prever una área destinada para una futura central de transporte. Si bien al presente no tiene prioridad la construcción de un terminal, la identificación de un área destinada para tal fin resulta importante anticipándose al crecimiento y expansión del área construida de la ciudad. Hay dos posibilidades, una sería su localización en la calle 10; y la otra, en la zona de expansión de la ciudad hacia la vía a Pitalito.

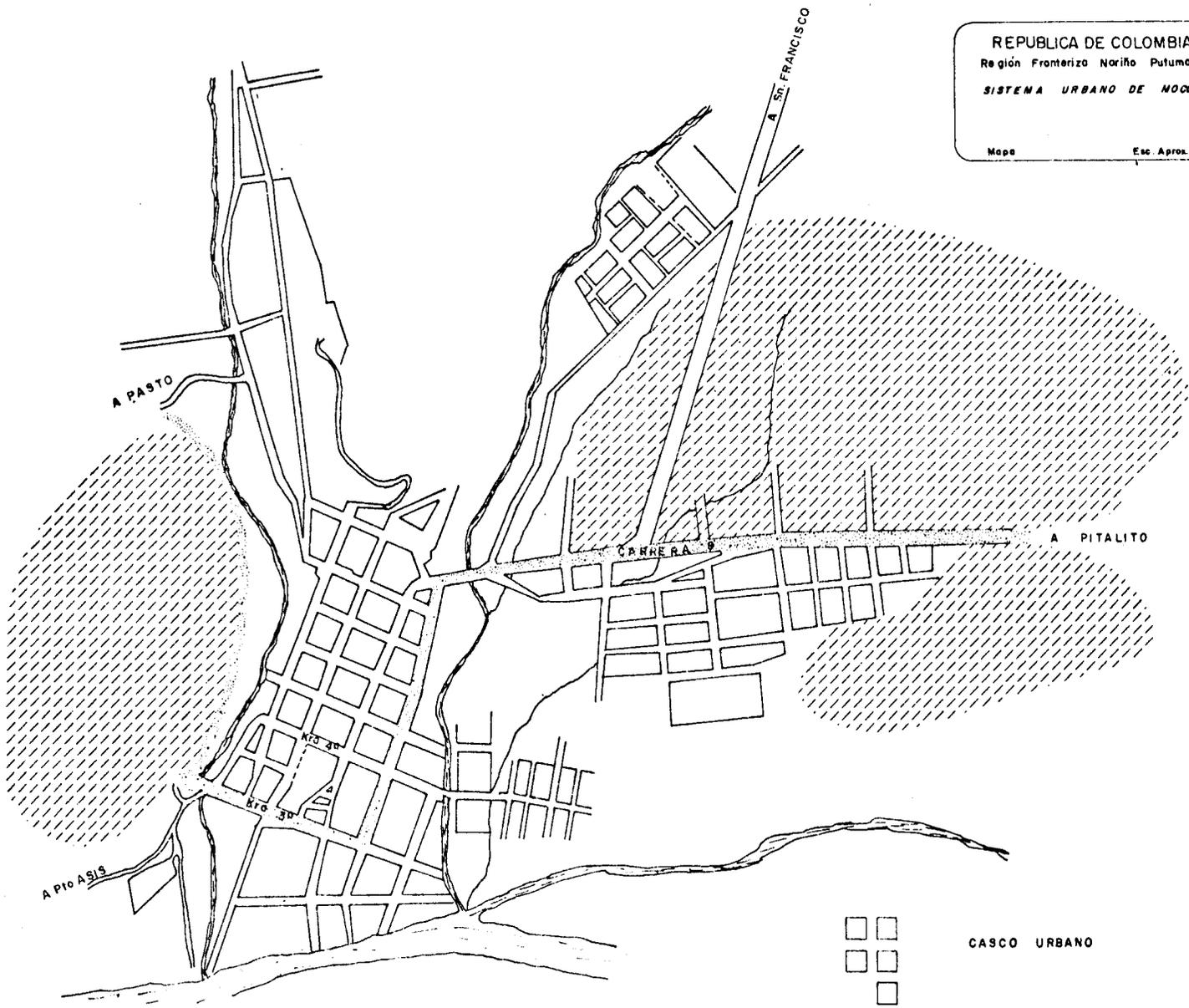
b) Mejorar, ampliar y poner en funcionamiento los sistemas de acueducto y alcantarillado. Estos proyectos tienen prioridad, dado el mal estado de estos servicios

b. Puerto Asís .-

REPUBLICA DE COLOMBIA  
Región Fronteriza Noriño Putumayo  
SISTEMA INTERNO DE MOEDA  
Esquema



REPUBLICA DE COLOMBIA  
Región Fronteriza Nariño Putumayo  
**SISTEMA URBANO DE MOCCA**  
Mapa Esc. Aprox. 1:10,400



1) Situación de la infraestructura y equipamiento.

Acueducto.- La ciudad carece de servicio de acueducto. La desviación del río Putumayo dejó fuera de funcionamiento la antigua fuente de abastecimiento que consistía en una estación de bombeo flotante.

La población actualmente se surte de aguas lluvias, de pozos o de un servicio de 'aguateros' que venden por canecas o tambores.

Existe un proyecto de nuevo acueducto en construcción. Este nuevo sistema se abastecerá de la quebrada Agua Negra situada al occidente de Puerto Asís. El estado del proyecto es el siguiente:

Red de distribución	terminada
Bocatoma	terminada
Estación de bombeo de agua cruda	terminada
Tres filtros lentos	por construir
Tanque de presión	por construir
Conexiones domiciliarias	por construir

El programa consiste en la construcción de un arenador, un sedimentador como tratamiento previo al sistema de filtros lentos, un tanque enterrado de 400 m<sup>3</sup> de capacidad de almacenamiento de agua filtrada, construcción de la caseta de bombeo del agua tratada, y la construcción de un tanque elevado de presión de 500 m<sup>3</sup> de capacidad.

La financiación del proyecto ha sido por cuenta de la Intendencia del Putumayo y los recursos actuales no alcanzan para cubrir los gastos necesarios para la terminación de las obras.

Alcantarillado.- La ciudad carece de un sistema integrado de recolección de aguas negras y lluvias. Gran parte de las aguas negras son conducidas desde las edificaciones hasta los caños Singuiyá y San Nicolás y al río Putumayo con el riesgo de contacto de la población con las aguas contaminadas de dichos caños y del brazo muerto del río.

Se destacan por lo tanto cuatro graves problemas sanitarios:

- i. Ausencia de servicio de acueducto a la población.
- ii. Contacto de la población con aguas contaminadas.
- iii. La disposición final de basuras se realiza en la parte baja del caño Singuiyá, de donde son arrastradas al río durante las crecidas.
- iv. El brazo muerto del río Putumayo recibe directamente las basuras que provienen de las actividades portuarias y de desagües sanitarios convirtiéndose en un foco infeccioso.

Energía.- La capacidad instalada es insuficiente para satisfacer la demanda. La energía es producida por dos motores diesel semi paralelos con capacidad de 630 kw.h. Cada 24 horas una planta descansa ocho horas, lo que resulta en el corte de energía a un sector de la ciudad durante dichas horas.

El alumbrado público es deficiente, solamente la carrera 20 y la calle 10, el parque central, el hospital y los colegios, cuentan con este servicio. El resto del casco urbano es iluminado por los residentes a los cuales se les permite un descuento en las tarifas.

El municipio ha incluido para el presupuesto del año 1980 una partida de cuarenta millones para el mejoramiento de las redes eléctricas.

Pavimentación.- No hay calles pavimentadas.

Salud.- Se cuenta con un hospital con 34 camas atendido por tres médicos permanentes. Su estado general es regular y tiene deficiencias en cuanto a equipo quirúrgico.

Para la población estimada en 1990 se requerirán alrededor de 120 camas hospitalarias para satisfacer las demandas urbanas y rurales, por lo tanto debe preverse la ampliación del actual servicio.

Telefonía Urbana.- Puerto Asís no cuenta con servicio de telefonía urbana. Está en construcción una planta con capacidad de 300 teléfonos. Existen dos redes tendidas.

- 2) Zonas de crecimiento.- Tres factores definen las zonas de crecimiento futuras de la ciudad: i) Las áreas inundables; ii) El río Putumayo; iii) La localización del nuevo puerto.

Zonas Inundables.- Se aprecian dos zonas de fácil inundación:

- a) la zona comprendida por el barrio San Martín, el colegio Alvernia, y el campo de fútbol. Por esta zona corre el caño Singuiya,

causante de este fenómeno. b) La zona comprendida por el barrio San Nicolás entre las carreras 23 y 25 y la calle 17 hasta el brazo muerto del río Putumayo. El caño San Nicolás inunda este sector cada año.

Río Putumayo.- Es un río de gran actividad morfológica que erosiona constantemente su cauce y que modifica con frecuencia su curso al cortar meandros y depositar sedimentos en los cursos abandonados. Se realizó una visita de inspección al sitio denominado Horizontes donde se teme (por lo moradores de la región) un cambio de curso del cauce principal que probablemente se dirigiría hacia la ciudad. Estudios geológicos detectan la presencia de terrazas en dicho sitio, motivo por el cual el cauce está relativamente controlado pues ofrece considerable resistencia a la erosión y a la acentuación de la curvatura de los meandros impidiendo la formación de un nuevo canal.

Se presentan tres alternativas de solución a) establecer un cauce permanente del río aguas arriba de Puerto Asís por medio de obras de ingeniería tales como diques, espolones, muros de contención o revestimientos de las bancas del río. b) Dragado del cauce del río en la parte interior o convexa para aumentar la profundidad en el sitio donde desemboca la quebrada Aguas Negras. c) Excavar un nuevo canal en el cuello del meandro.

Independientemente de la alternativa que se tome, resulta evidente que cualquier crecimiento de la ciudad hacia aguas arriba del

rio Putumayo presenta inconvenientes graves.

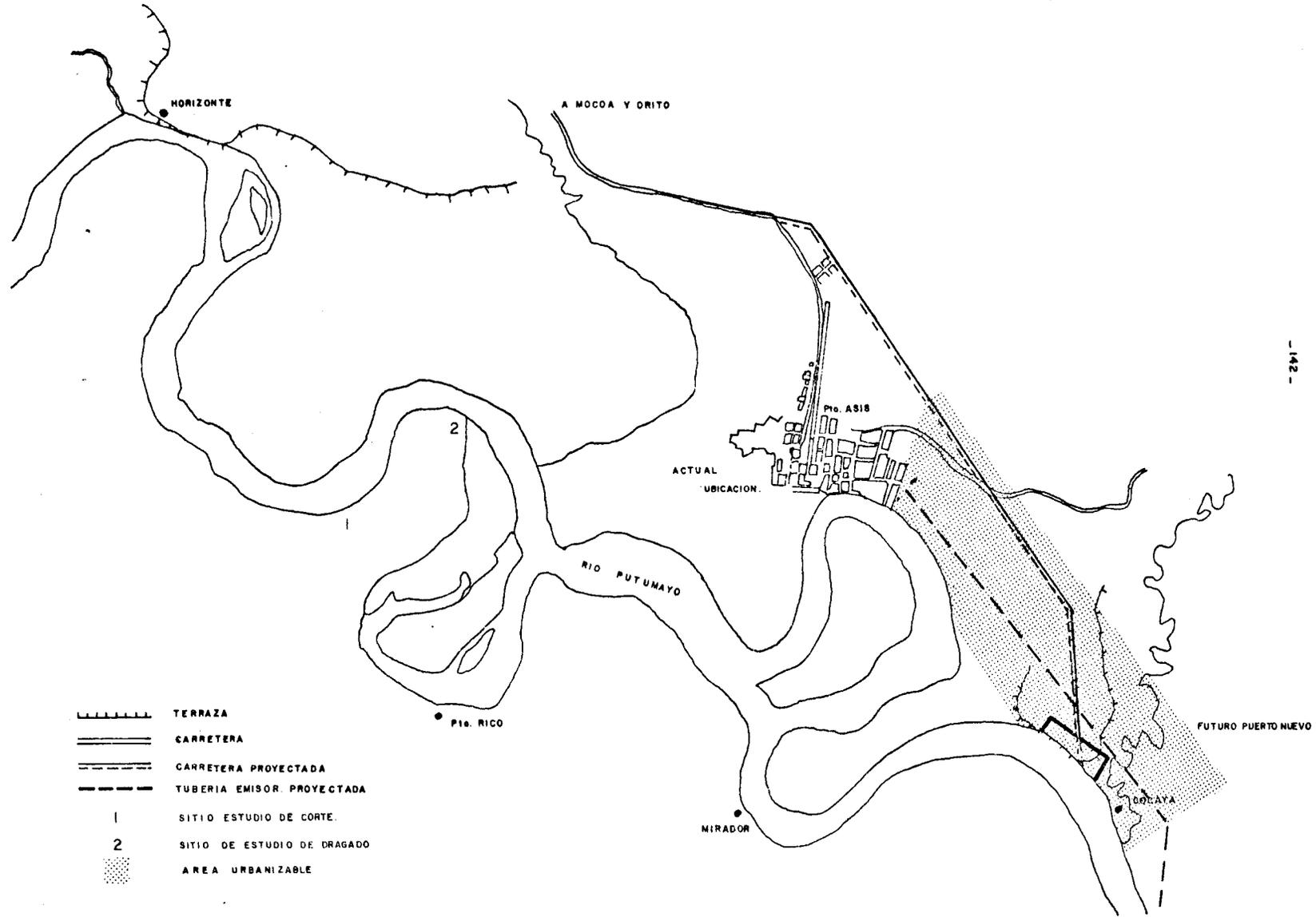
Nuevo Puerto Fluvial. - El cambio de curso del río Putumayo ha limitado la actividad fluvial de la ciudad. Existe el proyecto de construcción de un nuevo puerto agua abajo de la actual localización. Esta es una obra prioritaria para la ciudad ya que le permitirá recobrar su actividad. Además los terrenos cercanos a la nueva localización están constituidos por una terraza que podría servir como área de expansión de la ciudad.

3) Acciones Inmediatas. -

a) En el corto plazo debe darse solución a los problemas de saneamiento ambiental de la ciudad: i) terminación de las obras de acueducto y alcantarillado. ii) Construcción del emisor de alcantarillado al río Putumayo, aguas abajo de la ciudad. iii) Determinación del lugar para disposición de basuras, aguas abajo de la ciudad.

b) Construcción del nuevo puerto. Conjuntamente con la ejecución de las obras deberá estudiarse la ampliación de la ciudad en esa dirección. Dos elementos podrían ayudar a reforzar esta dirección: 1) Construcción del colector matriz de alcantarillado y emisor localizado más abajo del nuevo puerto. 2) Construcción del nuevo acceso vehicular (ver esquema).

c) Estudiar el problema del curso del río Putumayo aguas arriba de la ciudad. Es necesario este estudio y la construcción de



las obras que sean necesarias para evitar futuros problemas que puedan afectar a la población o a las obras de captación y distribución de agua potable de la quebrada Agua Negra.

c. Orito. - Es una ciudad que surgió con la explotación del petróleo en dicha zona. Presenta un marcado contraste: el sector del petróleo y el resto de la población. En el primero se encuentran las instalaciones de la Texas con modernos servicios y construcciones. El resto de la población se encuentra en condiciones precarias con deficiencias en los más elementales servicios.

1) Situación de la infraestructura urbana y equipamiento. -

Acueducto. - Orito cuenta con acueducto que funciona por gravedad. Existe red en todo el centro urbano pero sin redes domiciliarias. No se cuenta con planta de tratamiento y se está contratando con el INS la construcción de una. El caudal actual es de - 26 lts./seg.

Alcantarillado. - Se encuentra en construcción. El sistema de alcantarillado tendrá varias redes independientes aprovechando la topografía del terreno. Actualmente está construido un 20 por ciento de la red total.

Energía. - Existen tres motores diesel, de los cuales solamente funciona uno. Durante el día no hay servicio, éste se presta desde las 6 p.m. hasta las 6 a.m. Todo el casco urbano cuenta con este servicio excepto el barrio Las Palmas.

El alumbrado público es escaso, solamente en dos barrios funciona aceptablemente.

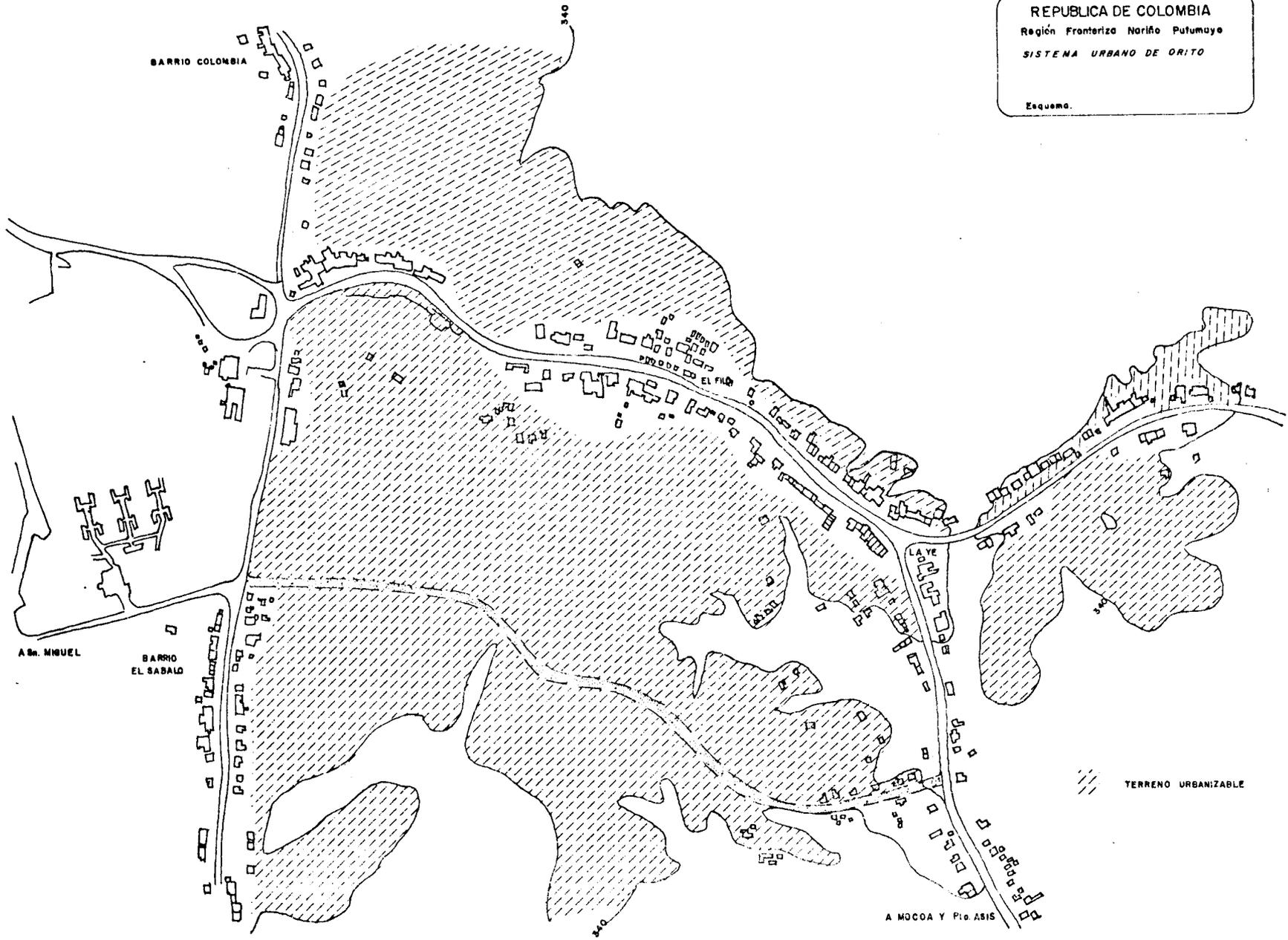
Salud.- Orito cuenta con un centro de salud, tres médicos, cinco enfermeras, un odontólogo y un promotor de saneamiento. Se estima que para 1990 se requerirán alrededor de unas 46 camas hospitalarias, hoy día se dispone sólo de tres.

Telefonía urbana.- No hay.

2) Zonas de crecimiento.- La calidad de los suelos no permiten - construir con facilidad edificaciones de altura. La topografía permite en la actualidad un buen drenaje, no presentándose áreas inundables en el casco urbano. La ciudad tiene el carácter de un campamento petrolero. Ha crecido a lo largo de las vías que conectan la refinería, los tanques de almacenamiento y las instalaciones de la Texas. Se requiere determinar una área urbana que limite el crecimiento - lineal.

3) Acciones Inmediatas.- i) Se ha estimado que de mantenerse la actual densidad urbana se requerirán aproximadamente 90 hectáreas urbanizadas para 1990. Por lo tanto es necesario establecer las áreas de expansión de tal manera que se evite el crecimiento lineal, que en el futuro podría crear problemas respecto a la accesibilidad al equipamiento urbano. Existen áreas potencialmente habitables que requieren de un Proyecto de Urbanización. (ver esquema). ii) Termin

REPUBLICA DE COLOMBIA  
Región Fronteriza Noriño Putumayo  
SISTEMA URBANO DE ORITO  
Esquema.



nación de los proyectos de acueducto y alcantarillado, y iii) mejoramiento del servicio eléctrico.

d. Ipiales.- Las principales acciones que se proponen:

1) Definir el destino urbano del área ocupada por el Grupo Cabal. Si se traslada, esa zona puede ser la base de un complejo comercial, institucional y recreativo alterno del centro actual. Podría destinarse una parte para un parque, otra para un centro comercial institucional y cerca de la Panamericana podría localizarse un terminal de buses intermunicipales e internacional. Sino se traslada, esa zona podría ser destinada a un futuro parque municipal, dado que en el largo plazo el Grupo Cabal tendrá que abandonar el centro de la ciudad.

2) Estudiar los accesos a la ciudad. Al respecto se propone dejar como vía local el actual acceso desde Pasto y la construcción de un tramo circunvalar desde la entrada de la ciudad hasta las vecindades de Bavaria. (ver esquemas).

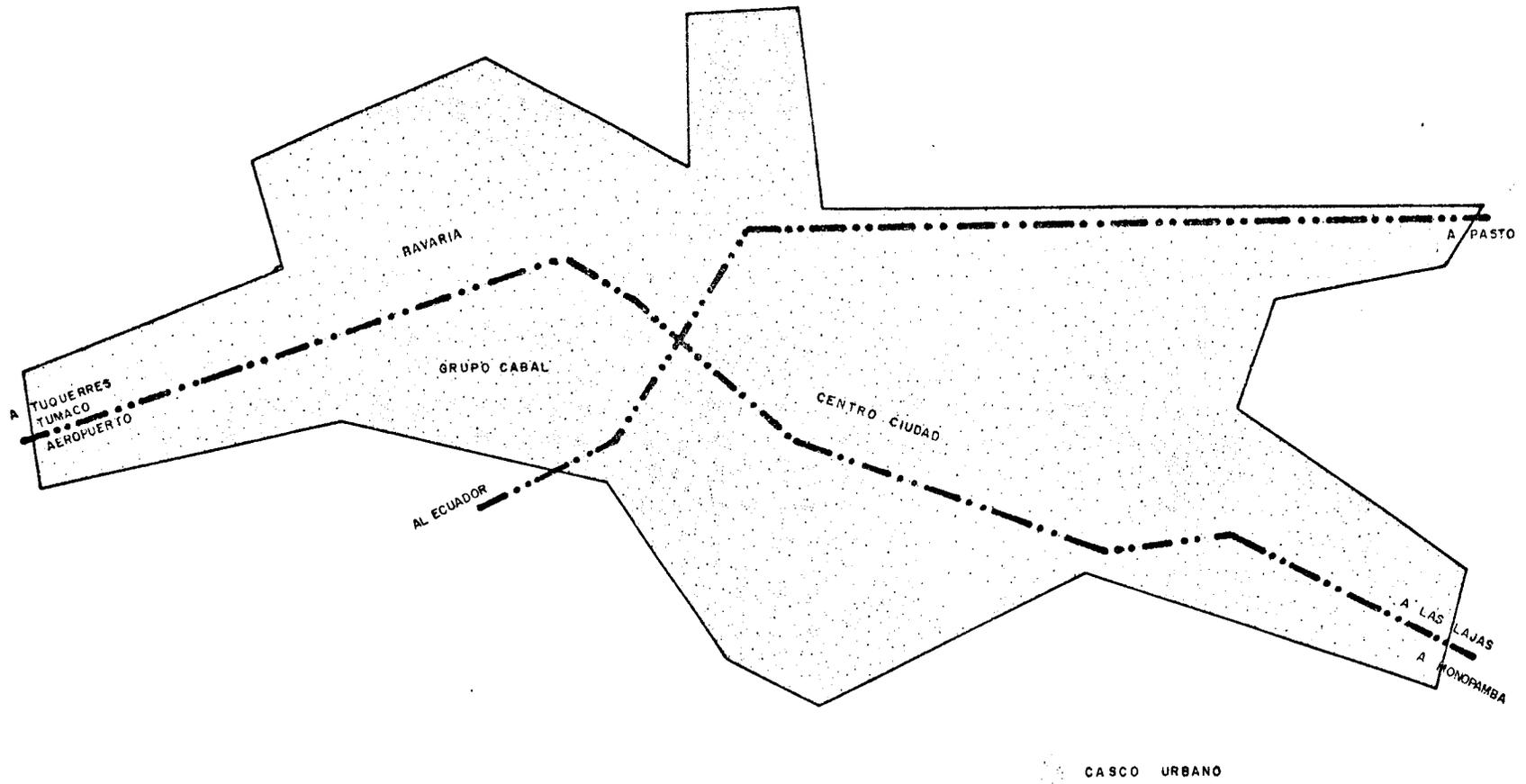
3) Definir una zona o sector industrial de la ciudad tomando como base la localización de la fábrica Bavaria. Esta localización resulta apropiada para una zona industrial por el acceso al aeropuerto y por las vías de circunvalación propuestas.

4) Localización, en la salida hacia el Ecuador, de un centro de comercio fronterizo.

5) Reforzar la capacidad operativa del municipio en lo que se refiere al ordenamiento urbano. Al respecto se propone que se elabo-

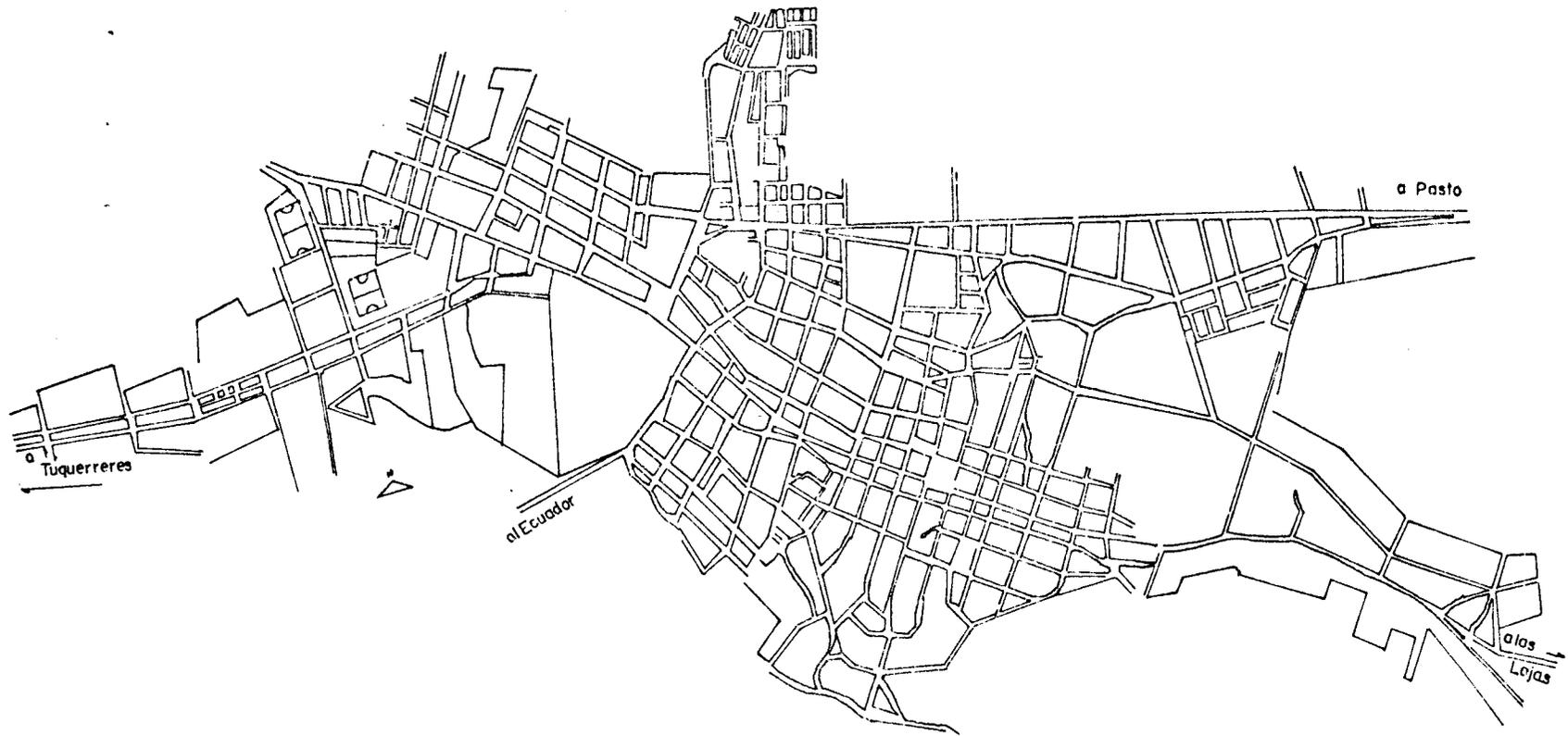
REPUBLICA DE COLOMBIA  
Región Fronteriza Nariño Putumayo  
SISTEMA INTERNO DE IPIALES

Esquema



REPUBLICA DE COLOMBIA  
Región Fronteriza Nariño Putumayo  
*SISTEMA URBANO DE IPIALES*

Mapa. Esc. Aprox. 1:18.000



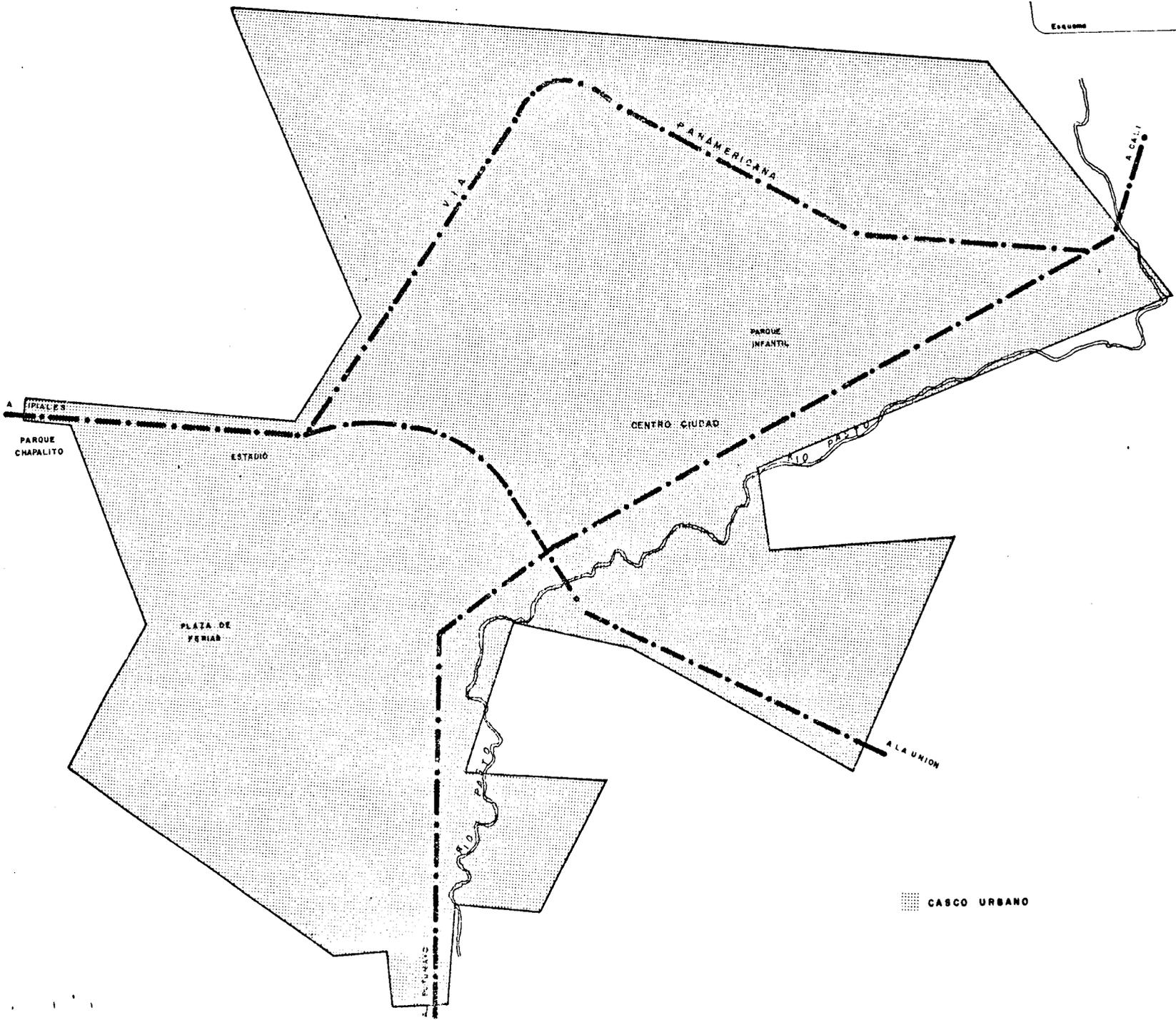
re un sistema de recaudación del impuesto de comercio e industria y que se estructure una oficina de valorización. Los mayores ingresos podrían servir para soportar un departamento de Planeación Municipal.

6) La cobertura del sistema de acueducto es del 65 por ciento de la población urbana. Es necesario ampliarlo para alcanzar como mínimo la meta nacional de cobertura del 85 por ciento. Igualmente se requiere ampliar la red de alcantarillado, que si bien es cercana a la meta nacional de 70 por ciento (Ipiales tiene en la actualidad una cobertura del 69 por ciento) debe preverse el servicio para satisfacer la demanda de la futura población urbana.

e. Pasto.- La ciudad de Pasto requiere un estudio que defina los lineamientos generales de su crecimiento futuro. En los próximos diez años su población experimentará un aumento de casi 100.000 personas que demandarán cerca de 700 hectáreas de nueva tierra urbana (de mantenerse la actual densidad). Por lo tanto, es conveniente contar con criterios - respecto a las áreas de expansión, el esquema vial básico y la dotación de servicios de infraestructura urbana y equipamiento.

Los problemas que deben tener algún tipo de solución a corto plazo son:

Acueducto.- Para el año de 1990 la ciudad requerirá alrededor de 930 lts/seg. Actualmente cuenta con una dotación de 480 lts/seg. Se recomienda terminar los estudios que aseguren que para dicha fecha



■ CASCO URBANO

la ciudad cuente con un servicio adecuado. De acuerdo a los informes revisados, las fuentes de abastecimiento actuales tienen capacidad para satisfacer las demandas de la ciudad hasta fines de los años 90, de ahí en adelante habrán problemas serios, debiéndose identificar nuevas fuentes de abastecimiento. (véase sistema interno de Pasto)

Alcantarillado. - Se está realizando un plan maestro con el cual se busca racionalizar y completar una red de evacuación de aguas negras y lluvias. Un aspecto que se debe tener en cuenta es el estudio de la recuperación del Rio Pasto como un área verde y recreativa para la ciudad.

Areas verdes y recreacionales. - El rio Pasto que cruza de sur a norte la ciudad podría convertirse en un área verde y recreativa. Terminación del parque de recreación de "Chapalito". Se requiere un proyecto que -- coordine la localización de los emisarios finales del sistema de alcantarillado, la determinación de retiros, el trazado de vías paralelas al rio y la ejecución de algunas obras de defensa.

Terminal de buses intermunicipales. - En la actualidad llegan o salen de Pasto, por día, alrededor de 220 buses intermunicipales, que congestionan la zona sur del área central de la ciudad. Un terminal de buses podría asegurar un buen servicio y comodidad a viajeros y turistas a la vez que mejoraría el flujo vehicular al interior del casco urbano.

Mejorar el equipamiento y la infraestructura del abastecimiento de alimentos a la población de la ciudad. - Se requiere mejorar el actual matadero estudiando la posibilidad de construir un nuevo matadero regional. La construcción de una plaza de mercado y el establecimiento de una red de

mercados satélites es así mismo otro proyecto prioritario.

Reforzar la capacidad operativa del Municipio otorgándole efectivamente su rol a la oficina de Planeación Municipal. Para esto se debería reforzar dicha oficina de tal manera que el personal técnico estable que allí trabaja pudiera llevar a cabo los estudios necesarios para formular un plan de ordenamiento. Los recursos podrían provenir de una efectiva recaudación del impuesto de comercio e industria y del cobro de valorización.

f. Tumaco.- Tumaco constituye un caso de emergencia. Hemos visto en los capítulos anteriores que prácticamente carecía de infraestructura urbana y que el estado de su equipamiento es deficiente. Por otra parte se ha estimado que dentro de los próximos diez años experimentará un aumento considerable de población, suponiéndose que incluso su alta tasa de crecimiento de 4.5 por ciento se incrementaría. Esto que de por sí hacía necesario un tratamiento especial de la ciudad se ha visto agravado por los efectos del terremoto-maremoto del mes de diciembre pasado. Por este motivo se elaboró un programa de emergencia para esta ciudad que contempla las pautas para obras públicas y de reconstrucción como de generación masiva de empleos. (documento aparte).

Los problemas y las alternativas de expansión de la ciudad son:

- Para los próximos diez años se estima que el incremento de la población será de unas 30.000 personas.
- La isla de Tumaco está totalmente ocupada y presenta una alta den-

sidad.

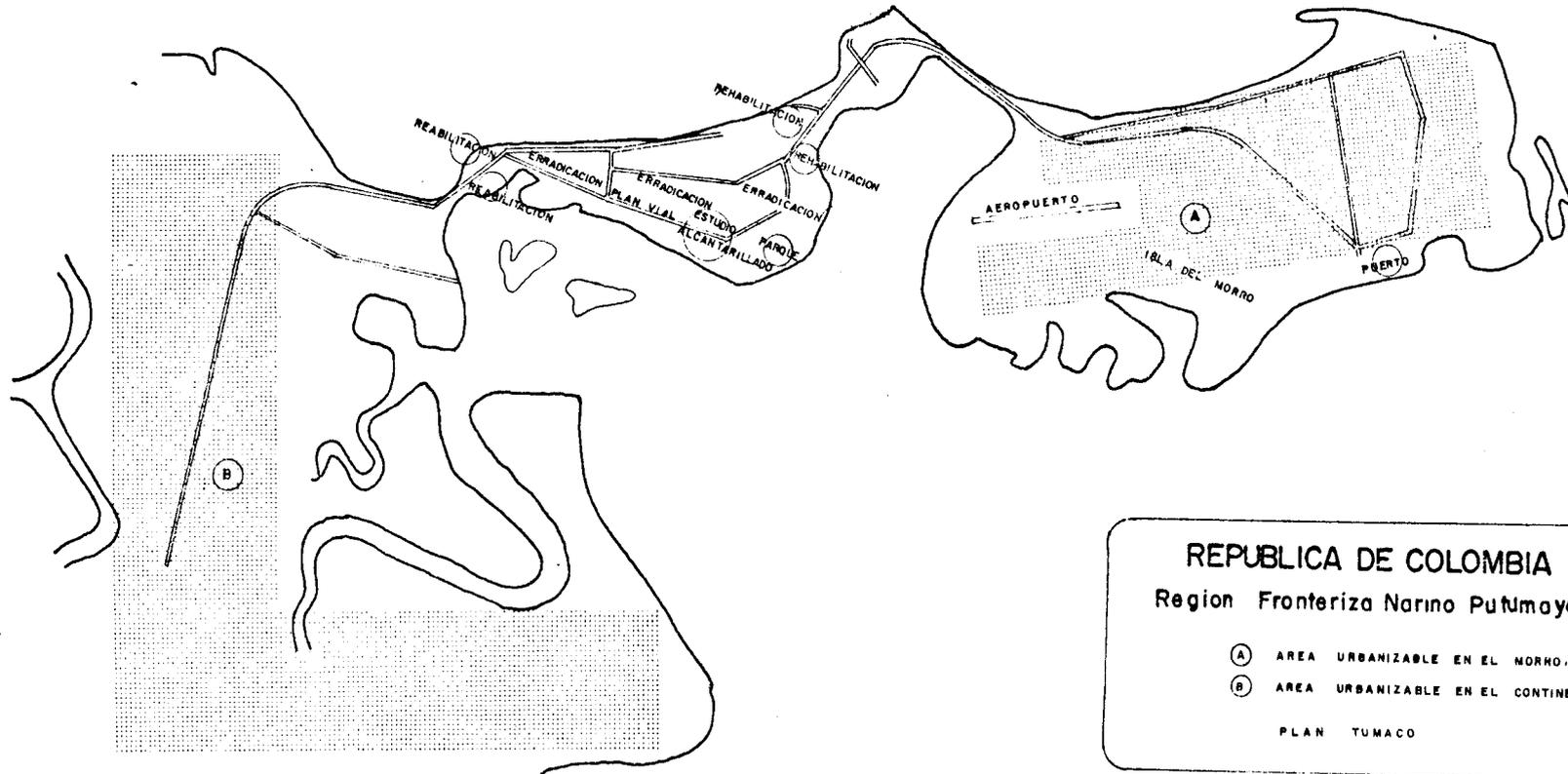
- El nivel de ingreso promedio de la población es bajo, y aunque no dispone de cifras, el nivel de desempleo o subempleo es muy alto. Por lo que se puede suponer que un programa de renovación urbana o de construcción de viviendas multifamiliares en altura no es factible, en el sentido de reubicar a la misma población en mayor densidad.

Por lo tanto las alternativas de expansión son: (ver sistema interno)

1. Habilitar la isla del Morro. En esta isla se disponen de unas 480 hectáreas de las cuales, aproximadamente 180 corresponden al área ocupada por el aeropuerto, puerto marítimo, fábrica, urbanizaciones del ICT, Texas, etc. Se disponen entonces de unas 300 hectáreas que podrían, suponiendo una densidad baja de 150 p/ha., satisfacer la demanda de un incremento de 45.000 personas. Vistas así las cosas, el Morro podría satisfacer la expansión de la ciudad hasta el año 1990.

2. Habilitar la zona continental próxima a la ciudad. Se necesitan hacer obras de limpieza de la zona de manglares y de relleno. Existiría la posibilidad de un programa conjunto de dragado del puerto y de relleno hidráulico. Esta zona presenta ventajas respecto a la habilitación del Morro en cuanto a la posibilidad de dar solución al sistema de alcantarillado.

Una posible solución inmediata sería adoptar una estrategia de expansión combinada. Habilitar parte del Morro, para proponer un programa de traslado de personas que residían en la isla de Tumaco. Esto permi



REPUBLICA DE COLOMBIA  
Region Fronteriza Narino Putumayo

(A) AREA URBANIZABLE EN EL MORRO.  
(B) AREA URBANIZABLE EN EL CONTINENTE.

PLAN TUMACO

tiría bajar la densidad, obtener solares que se podrían dedicar para el equipamiento necesario en la ciudad o para establecer un esquema vial aceptable. Simultáneamente iniciar la habilitación de la zona continental próxima a la ciudad. Esta zona sería en definitiva el área en donde se instalaría la infraestructura y el equipamiento más importante de la ciudad. El Morro continuaría en el futuro destinado a las actividades portuarias, transporte aéreo y a recreación, estadio y playas.

Independientemente de la estrategia que se adopte, es necesario establecer un conjunto de normas mínimas de construcción y de control del cumplimiento de ésta a la vez que exigir en los casos de construcción en altura, estudio de suelos. Con estas dos simples medidas de mínimo control de la calidad de la construcción se podrían haber evitado gran parte de las desgracias del pasado terremoto.

## ESQUEMA ECOLOGICO PARA LA FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

Se ha dividido este capítulo en tres partes: 1) Normas generales que surgen como una necesidad de integración de proyectos; 2) Normas para la evaluación de proyectos de sectores específicos; y 3) Una evaluación de proyectos específicos.

### A. Normas Generales de Integración.

1. Ninguna parte de un ecosistema actúa independientemente de las demás partes. Cada ecosistema se debe manejar con respecto a las relaciones de sus partes y de la unidad global del sistema. Entonces - cualquier instrumento de desarrollo que cambie la estructura y la función de un ecosistema se debe evaluar en términos de las alteraciones provocadas en su estructura y función, por otros proyectos.

2. La Región de Nariño-Putumayo tiene ciertas áreas vitales donde existen componentes del ecosistema que tienen una importancia crítica y un valor tan alto que se debe preservar intactos para no alterar sus valores, estos son:

a.- Las colinas altas y estribaciones en los dos lados del Macizo Andino, por su papel en el control de sedimentos y escurrimientos en áreas de pendiente fuerte y precipitación alta; y

b.- El estuario en la Costa Pacífica por su papel en la producción pesquera y por su propensión a sufrir cambios en sus funciones mismas bajo la tensión de proyectos de desarrollo.

3. El agua es el enlace más esencial en las relaciones entre la tierra y el mar y por eso su volumen, su patrón de drenaje y su caudal estacional normales provoca un funcionamiento óptimo del ecosistema. Si el estuario tiene importancia en el desarrollo de una industria pesquera que es fuerte y viable, un objetivo fundamental del manejo de este estuario es retener el sistema de drenaje y flujo de agua lo más cerca posible del natural.

Por eso, cualquier alteración del patrón hídrico causado por obras de canalización, drenaje, represamiento o cualquier otro proceso que cambie el flujo natural o que bloquee o impida el libre flujo hacia el mar, tendría efectos negativos en el estuario. Entonces, cualquier proyecto que propone cambios de este estilo debe ser juiciosamente estudiado.

4. Para mantener un ecosistema en su función óptima es necesario proteger y maximizar las fuentes y flujos de energía y nutrientes que empujan y sostienen el sistema. En los bosques de los trópicos húmedos y los bosques húmedos premontanos, (colinas altas, estribaciones) la cobertura vegetal es fundamental en el control y mantenimiento de estas fuentes y flujos, que son a su vez importantes para el desarrollo de los bienes y servicios que brindan. La pérdida de esta cobertura

por la colonización agrícola o ganadera, o por una explotación forestal no - apropiada, merece un control urgente. Por esto, cualquier proyecto, política, estrategia o programa para el desarrollo de Nariño-Putumayo, debe incluir mecanismos para controlar o evitar la colonización espontánea.

B. Normas por sector.

1. Agropecuaria. -

a.- No se debe auspiciar la agricultura de cultivo en las áreas - muy húmedas como en el caso de las Unidades Ambientales Es-tribaciones, Colinas Altas y Llanura del Putumayo y una gran par- te de las Colinas Bajas y Llanura Pacífica; tampoco se debe inten- sificar la actividad ganadera en áreas muy húmedas y aún planas, debido al pisoteo y la fragilidad de los suelos.

b.- En áreas menos lluviosas se puede seleccionar las tierras más planas para hacer una clasificación de capacidad agrícola/fores- tal.

c.- La intensificación agrícola en la Sierra Andina debe llevar un manejo cuidadoso sobre la utilización de pesticidas y con un gran aporte de asistencia técnica por parte de las agencias fiscales.

d.- En la implementación del sistema agroforestal debe investi- garse otras mezclas de cultivos perennes, además del cultivo de cacao y laurel.

2. Forestal. -

a.- Debido a las pendientes fuertes, a la alta pluviosidad y a -

los suelos frágiles de estos bosques, la explotación forestal no es compatible con las funciones de protección en las unidades ambientales de las estribaciones y colinas altas.

b.- Debido a la falta de tecnología adecuada para la explotación a largo plazo de los bosques del trópico húmedo, no se deben proponer proyectos forestales o agropecuarios que puedan dañar o eliminar el recurso forestal. Es necesario proteger el recurso hasta que existan manejos y prácticas adecuados para la explotación y regeneración natural a largo plazo. Aunque en las Colinas Bajas y en la Llanura del Putumayo existen posibilidades a corto plazo para proyectos forestales, sería mejor en cuanto al futuro protegerlos como reservas forestales hasta que se implemente una metodología adecuada para el manejo y aprovechamiento racional y las agencias responsables tengan la capacidad para manejar el recurso forestal.

c.- Cualquier explotación forestal debe tener un plan de manejo. De ahí que se sugiera implementar sistemas y prácticas de regeneración natural en áreas apropiadas y la siembra de especies nativas en otras. También en los guandales, se debe tapar los canales abandonados para mejorar las condiciones ecológicas para la regeneración natural.

d.- En las áreas con pendientes superiores al 50 por ciento o mayor de 3.200 m. s. n. m., se debe preservar el bosque.

e. Se debe respetar las reservas forestales, parques nacionales,

santuarios y bosques protectores en la formulación de proyectos forestales.

f.- Toda la evaluación de los proyectos debe tomar en cuenta - los derechos legales y tierras de los indígenas.

3. Pesquería.-

a.- En cualquier proyecto pesquero se debe evaluar las cantidades de recurso disponible y determinar el porcentaje que está siendo - aprovechado en forma artesanal.

b. Controlar la selectividad de redes, mallas, estación y áreas de captura para todas las especies con el fin de asegurar el abastecimiento de pescado y otros mariscos a largo plazo.

c. Vigilar los proyectos pesqueros teniendo en cuenta las vedas de captura de tortugas marinas. La salida de pescado de contrabando y la pesca clandestina mar afuera.

d.- Tener precaución sobre proyectos en otros sectores que puedan tener un impacto negativo en el sector pesquero.

4. Agroindustria.-

a.- La disponibilidad de tierras aptas para cultivos que puedan industrializarse debe ser estudiada antes por los impactos sociales y económicos.

b.- Asegurarse que los procesos industriales tengan un control y tratamiento adecuado de los elementos contaminantes que pongan en peligro el ecosistema.

c.- La industria misma debe controlar los desechos y la calidad de aguas que salgan de las fábricas.

d.- La ubicación de las agroindustrias en terrenos de otros usos como por ejemplo: fuentes de agua potable, áreas agrícolas y - áreas de turismo y recreo debe ser estudiada cuidadosamente para no perder el valor de estos otros recursos.

5. Infraestructura (carreteras, caminos, fuentes).

a.- Dada la importancia de tener una mezcla apropiada de agua dulce y agua salada del mar para mantener el estuario, y para asegurarse de un caudal de agua dulce y marea, además de una movilización libre de la fauna acuática por el estuario, todas las vías (carreteras y caminos) que van por la Costa deberán tener suficientes trasposos de agua y fuentes. Se debe evitar la congelación, la canalización y el dragado y las vías deben ser localizadas fuera de la llanura costanera inundable. Para evitar la pérdida de las áreas de producción pesquera, todas las vías que traspasan el estuario, ciénegas y pantanos deben ser elevadas.

b.- Se debe restringir las vías en las colinas altas y en las estribaciones por el papel importante que tienen los bosques en cuanto al control de erosión e inundaciones. Aquellas que son absolutamente necesarias no deben atravesar las pendientes; los cortes y rellenos deben ser con terraza y plantados con vegetación inmediatamente; el escurrimiento del camino debe ser llevado a un caudal

natural de suficiente tamaño para contener toda el agua llevada. También se debe tomar medidas para controlar la colonización espontánea sobre la vía y en áreas abiertas al acceso del colono. En este sentido igualmente controlar la colonización por los mismos obreros que trabajan en la construcción del camino.

c.- En el área de la costa y en la llanura amazónica el mar y los ríos son aptos para servir como vías de transporte. El uso de estas vías naturales no implica altos costos de adecuación y con un buen control de erosión se asegura el programa de mantenimiento. Se debe pensar en estas vías como alternativas.

6. Infraestructura. (Comunicaciones)

a.- La construcción de líneas de transmisión y de las antenas necesitan caminos de acceso y éstos deben tener las mismas restricciones mencionadas anteriormente. Igual sucede con los "derechos de vía" o "acceso libre" si van por las estribaciones o las colinas altas.

b.- Se debe considerar la estética cuando se selecciona y construye las líneas y las antenas en áreas escénicas que pueden tener un valor futuro turístico.

7. Infraestructura (Aeropuertos)

a.- La selección del sitio para un aeropuerto es de suma importancia en la zona de la Costa. Esto porque son localizados prácticamente a orillas del agua y muchas veces se extrae terreno del estuario.

Para no correr este riesgo no se debe construir los aeropuertos en la zona inundable de la llanura costera. Así se evitaría el dragado y el relleno en el estuario.

b.- El área de los aeropuertos está pavimentada y recibe la contaminación de los vehículos, aviones, etc. (aceite, petróleo, gasolina y otros químicos), que posteriormente son llevados por la lluvia al estuario. Este escurrimiento debe ser tratado tal vez por una faja de vegetación antes de llegar a los cursos naturales del agua.

#### 8. Energía (represas)

a.- Los proyectos para construir represas grandes deben tener una propuesta del manejo de la cuenca aguas arriba del embalse. Si existe una erosión aguas arriba, real o potencial, por causa de otro sector, los costos de los sedimentos se deben cargar a ese sector.

b.- Si es grande la obra, se debe pensar en una evaluación ambiental para evaluar los costos de reubicar y reconstruir carreteras, asentamientos humanos, u otros usuarios del terreno que se va a inundar. También la evaluación debe averiguar si existen especies de flora y fauna en vía de extinción, si el río mismo es una vía de migración para los peces; si el aporte de agua para los sistemas aguas abajo cambiaría lo suficiente como para afectarlos; para localizar las fallas geológicas y evaluar la presión sobre éstos por el peso del agua del embalse; y, para evitar los cambios socio-eco

nómicos en los caseríos de la zona.

9. Asentamientos Humanos.-

a.- Debido a la fragilidad de la mayoría de los ecosistemas de la región e igualmente por la alta densidad de población del área andina la capacidad de soporte a pobladores de la región ya está en su límite y está basada solamente en los recursos naturales de la región. Entonces, una manera de aumentar la capacidad productiva de la población es proveer empleo con base en la elaboración manufacturera de los recursos naturales disponibles en el área.

b.- Cualquier esfuerzo de desarrollo que requiera colonización o migración de gente debe incluir la provisión de los servicios sociales y de salud adecuados tanto para la gente que vive en el área como para los que vienen a ésta.

c.- La localización de los asentamientos humanos debe tener en cuenta los enlaces de los ecosistemas para no ponerlos donde se debilita el funcionamiento del ecosistema ni tampoco en lugares donde el funcionamiento del sistema los ponga en peligro.

C. Proyectos Específicos.-

1. Explotación de Cobre en Mocoa.- Este proyecto debe prevenir los siguientes efectos:

a.- Los cambios socioeconómicos en Mocoa y otros asentamientos humanos dentro de la zona de influencia de la mina y la fundición,

en caso de explotación económica en la misma zona.

b.- Control de la entrada de los colonos a través de las vías temporales de exploración y de trabajo..

c.- El área del puerto de desembarque del cobre debe ser un lugar donde los daños sean mínimos al estuario. En este sentido el puerto de carga para el cobre o para cualquier otro producto no debe ser propuesto para la Bahía de Sanquianga, sin tomar en cuenta su valor como parte del estuario. Esta zona ya está considerada como parque nacional.

2. Reforestación. - Se debe estudiar las posibilidades de la reforestación en la zona andina teniendo en cuenta el área, suelos y clima apropiado. Las áreas cerca de Buesaco y San Pablo que corresponde a bosque húmedo premontano tiene suficiente humedad y suelos aptos para la siembra de Eucaliptus. Esta actividad no solo puede disminuir la erosión y conservar los suelos, sino que también puede tener éxito a escala comercial.

En el Valle de Sibundoy sería importante la reforestación de las laderas del río Putumayo y el río San Francisco para regular el caudal y reducir las inundaciones en áreas agropecuarias del Valle y la sedimentación de los canales de este Valle.

En ambos proyectos se debe medir el progreso del programa en términos de árboles sembrados y en vías de desarrollo. El número de plantas sembradas en el vivero solamente indica la potencialidad de -

sembrar.

3. Industrialización de productos alimenticios.- Con la preservación, concentración e industrialización de los cultivos agrícolas como la papa, quinua, harina de plátano y otros cultivos se provee empleo y otras fuentes de ingreso para el agricultor. El análisis de estos proyectos debe evaluar la capacidad de los suelos y la tecnología disponible para dicho proceso. En cuanto a la quinua se puede comercializar fácilmente debido a su alto contenido de proteínas y a la facilidad de almacenamiento.

4. Puerto de Tumaco.- En la adecuación del puerto de Tumaco se debe evaluar lo siguiente:

- a. Cuáles son las corrientes y amplitudes de la marea en la Bahía.
- b. De los sitios disponibles, cuáles son medios para camarones, peces y otros mariscos.
- c. Cuáles son los factores que determinan el flujo de sedimentos en el sitio.
- d. Cuáles son los otros intereses que pueden ser dañados o mejorados por un puerto en los alrededores de Tumaco. (Como por ejemplo pesquería, parque nacional, tenencia de la tierra).

5. Mangle.- Antes de un aprovechamiento del mangle o nato se debe estudiar los ecosistemas cercanos debido a que la actividad está en una zona de protección. El mangle protege las costas, regula la entrada de aguas saladas y provee un medio muy especial para la vida acuática, especialmente camarones y peces del estuario. Cualquier cambio en el

régimen hídrico afecta el flujo de nutrientes y agua hacia el estuario.

Si se lleva a cabo la explotación del mangle en áreas determinadas (teniendo en cuenta las consecuencias) se deben seleccionar sitios alejados de la costa con el fin de evitar la erosión con la acción de la marea o el oleaje. Es importante que no se construya carreteras ni canales tratando en lo posible de aprovechar las vías fluviales como medio natural de transporte.

6. Cultivos mixtos. - Si se logra implementar un sistema de cultivos mixtos se debe investigar los siguientes aspectos.

a. - Qué cultivos fijan nitrógeno en el suelo.

b. - Qué cultivos tienen alta demanda de nitrógeno y se pueden sembrar fácilmente en un sistema mixto.

c. - Determinar los beneficios que se notan en un sistema de cultivos mixtos en términos de protección de insectos hervíboros.

d. - Si se reducen los costos de prácticas agrícolas en términos de abono y pesticidas, cuando se siembran cultivos mixtos.

e. - Hay que buscar combinaciones de cultivos anuales (maiz, frijol, yuca, calabaza) que provean una producción en el corto plazo y también investigar los cultivos perennes o forestales (cacao, inchi, aguacate, mango, cítricos, piña, papaya).

7. Oro. - Para cualquier proyecto en la actividad aurífera debe llevarse a cabo estudios sobre el uso del agua y las posibilidades de colonización espontánea.

8. Productos Agrícolas como Fuente de Energía. - Antes de evaluar las posibilidades de usar la yuca o caña de azúcar para la producción de alcohol, se debe investigar la rentabilidad de estos cultivos en comparación con la de otros cultivos que tienen un mercado fijo. Otras fuentes de energía que requiere más estudio son el viento, el sol, y fuentes geotérmicas.

9. Carretera perimetral en el Lago de La Cocha. - Con la pavimentación de la carretera Pasto - Lago de La Cocha se va a presentar una presión enorme para lotificación/urbanización de la hoya que trae - con sígo conflictos de intereses (agrícola de horticultura, forestal, -- ganadero, turismo, recreo, conservación, hoteles, contaminación de agua, etc) . Esta subregión merece una planificación/zonificación/codificación urgente y rígida. La lotificación debe ser dirigida para no perder ni el valor turístico/recreativo ni el valor agrícola. Debe tener una codificación arquitectónica también rígida en cuanto a desechos, estructura y aún estética.

10. Los Canales actuales en el Valle de Sibundoy. - Este es un proyecto que a la vista está costando más de lo que está reportando a la comunidad. En el futuro va a costar aún más su mantenimiento debido: a la deforestación aguas arriba; a los cambios en el régimen de aguas; y a un aumento en la erosión/sedimentación. Se supone entonces, que en el futuro no muy lejano este canal sería abandonado y lo que se debe hacer ahora es buscar otras posibles alternativas de producción en esta -

zona que sean más ajustadas a la realidad y al ecosistema natural.

11. Carretera Ipiales - Monopamba - Puerto Asís. - La mayoría de la discusión arriba (A. Normas generales de Integración; B. Normas por sector - infraestructura) serviría en una discusión de esta carretera. La ubicación del terraplen al lado del Río Sucio sería muy problemática, - no por el camino en sí, sino por el peligro en este tramo, margen sur, por derrame, inundación, destrucción de puentes, etc., y por el desmonte que se presentará con el acceso a esta zona facilitado por el camino mismo.

Del estudio de las Unidades Ambientales surgen unas ideas de proyectos y recomendaciones que necesitan ser consideradas en el Proyecto Fronterizo Nariño-Putumayo, las cuales son de naturaleza legislativa, investigativa, educativa y de tipo general.

D. Legislativa.

1. Establecer que la zona entre 30 metros sobre el nivel de la marea alta hasta el mar sea zona de protección.
2. Establecer que las colinas altas y estribaciones de la vertiente del Pacífico y de la vertiente del Putumayo sean zonas protectoras.
3. Establecer que la llanura del Putumayo sea reserva forestal hasta cuando exista una tecnología de manejo sostenido del bosque.
4. Restringir en las zonas dedicadas al turismo o con un potencial turístico, el establecimiento de avisos de propaganda sobre las carreteras.

5. Crear el parque nacional del Galeras con 11.000 hectáreas. Su importancia radica en el aspecto turístico y en las fuentes de agua que se forman en los bosques.
6. Crear el "Vía Parque" de los nevados en el sur del Departamento: Nevado del Cumbal y los Volcanes Azufral y Chiles.
7. Reglamentar el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente para que sea útil en la protección y el manejo ambiental.
8. Crear el Santuario de la Flora de Daza: conservación de los robledales que son de la extensión más sureña de este género en el mundo.
9. Crear el parque nacional en la Isla de Sanquianga en la Costa Pacífica por su importancia como medio propicio de propagación y refugio de importantes especies marinas.

E. Investigación.

1. Adaptación de especies en zonas áridas de Nariño. Este estudio comprende parcelas de adaptación de especies nativas en el norte del Departamento en zonas semiáridas cubiertas por tunas y bosque espinoso. Se trata de volver a recuperar las especies arbóreas que existieron en estas zonas e introducir otras especies importantes.
2. Estudios de fuentes alternativas de energía como la leña, viento, carbón, mareas fuertes, geotermicos, solar, energía hídrica.
3. Se sugieren estudios sobre la biología y valor de los peces nativos

continentales antes de empezar una campaña de piscicultura. Además se recomienda que las agencias reconsideren sus políticas sobre la promoción de tilapia por el riesgo de perder el potencial de los peces nativos de las aguas de tierras bajas.

4. Realizar estudios de los ciclos biológicos de las especies más importantes del estuario; el camarón, la piangua, la jaiba, los calamares y los peces.
5. Estudiar la importancia que tiene el gradual para el estuario en cuanto a su aporte de nutrientes y patrón de agua dulce.
6. Estudiar el efecto de la alteración del régimen hídrico en la regeneración natural del gradual.
7. Como los ecosistemas del estuario en Colombia y en el Ecuador son bastante parecidos se puede promover investigaciones forestales y pesqueras conjuntas. Es interesante indicar que las estaciones experimentales forestales de la Chiquita en Ecuador y la Espriella en Colombia, se encuentran aproximadamente a 25 kilómetros.
8. Promover que los organismos de investigación forestal (CONIF, INDERENA, FAO, AYUDA BRITANICA, y empresas privadas), coordinen sus estudios y divulguen sus resultados para tener un programa integrado en los trópicos húmedos.
9. Se recomienda una estrecha coordinación entre los organismos científicos de Ecuador y Colombia en cuanto a las investigaciones de los sistemas agroforestales y cultivos mixtos y el uso de especies recién domes

ticadas.

F. Capacitación.-

1. Como muchos de los problemas forestales y agrícolas son del mismo carácter tanto en el Ecuador como en Colombia, se sugiere que la escuela de peritos forestales y agrónomos sirva para los dos países.
2. Se sugiere que se haga un esfuerzo en la educación ambiental a todos los niveles desde las escuelas primarias hasta la educación de -  
adultos.

## VI

### PROPUESTA INSTITUCIONAL PARA EL PROYECTO DE INTEGRACION FRONTERIZA NARIÑO-PUTUMAYO

La propuesta institucional tiene los siguientes objetivos:

1. Fortalecer las oficinas regionales y locales de los entes nacionales que operan en la región, dándoles mayor autonomía administrativa, técnica y financiera.
2. Integrar política y administrativamente el Departamento de Nariño y la Intendencia del Putumayo, cada uno, como unidad administrativa y entre ellos como región.
3. Buscar una coordinación efectiva, por parte del Gobernador y del Intendente, sobre las acciones de los entes nacionales que operan en su jurisdicción.
4. Canalizar recursos financieros que puedan destinarse a la realización de proyectos de desarrollo regional, dentro de un plan de integración fronteriza.
5. Dar unidad y coherencia política y administrativa a la región, para que pueda acordar autónomamente con las instituciones ecuatorianas los programas y proyectos de integración fronteriza.

Para lograr estos objetivos generales, se han propuesto en este proyec-

to medidas que se refieren al funcionamiento de las instituciones actuales y a la creación de nuevas entidades, las cuales se resumen a continuación:

A. Propuestas sobre el funcionamiento de instituciones existentes.

1. Unificar el esquema de regionalización administrativa de las entidades nacionales que operan en la región haciendo que las oficinas de Tumaco dependen de las de Pasto y éstas de Bogotá. las de Puerto Asís, Puerto Leguízamo y Colón de las de Mocoa, y éstas de Pasto o Bogotá.
2. Una vez lograda la unificación del esquema regional, dar mayor autonomía a las oficinas de Pasto y Mocoa, para que puedan:
  - a.- Participar realmente en el proceso de elaboración del presupuesto anual, especialmente en el de inversiones.
  - b.- Participar en el proceso de toma de decisiones técnicas en cuanto a clase y ubicación de proyectos.
  - c.- Nombrar y remover personal auxiliar.
  - d.- Administrar todo el personal (permisos, licencias y vacaciones).
  - e.- Celebrar contratos administrativos y de construcción hasta por cierta cuantía, y sin exceder las apropiaciones presupuestales.
  - f. Ordenar gastos de acuerdo con las apropiaciones presupuestales por doceavas partes.
3. Dar facultades reales al Gobernador y al Intendente con la aseso-

ría de DAINCO, para coordinar las acciones de los entes nacionales en sus jurisdicciones y puedan:

- a. Solicitar justificadamente la remoción de jefes de oficinas.
  - b. Dar visto bueno a los proyectos de presupuesto anual.
  - c. Autorizar traslados presupuestales y adiciones de fondos en caja, - cuando tengan destinación específica, con el visto bueno del auditor fiscal correspondiente.
4. Que DAINCO destaque un funcionario con sede permanente en Mocoa, con autoridad para ejercer la tutela administrativa y asesorar al Intendente en la coordinación de los entes nacionales.
5. En cuanto al fortalecimiento de las administraciones municipales se requieren medidas más de fondo. Como punto de referencia se indican algunas propuestas al respecto:
- a. Separación clara de funciones entre alcaldías y ~~concejos~~ concejos municipales.
  - b. Eliminación de la institución de la personería.
  - c. Que la tesorería pase a ser una dependencia de la alcaldía y no del concejo, reforzando más bien los mecanismos del control fiscal, <sup>17/</sup>
  - d. Redistribución de competencias en cuanto a prestación de servicios y asignación de recursos entre niveles nacional, departamental y <sup>18/</sup>municipal.

---

17/ Gallego Gamboa, Humberto. "Algunas Consideraciones sobre la Reforma del Régimen Departamental y Municipal" en ESAP-CINAP-Lecturas sobre Administración Departamental y Municipal en Colombia. Bogotá, Jul. 79 p. 4.

18/ Rodríguez Roa, Jorge Enrique, en ESAP, CINAP, op. cit. presentación, p. ii.

B. Propuestas sobre creación de nuevas entidades.

1. Creación del Distrito Departamental de Tumaco, con el objeto de integrar la región de la costa pacífica a la administración departamental de Nariño.
2. Creación de la asociación de corregimientos del Valle del Sibundoy, siguiendo los lineamientos establecidos para municipios, en la ley 1a. de 1.975.
3. Creación de asociaciones de municipios en la meseta de Túquerres y área de influencia de Ipiales, en el Departamento de Nariño.
4. Creación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo e Integración de Putumayo y Nariño - CORPUNAR.

C. La Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo e Integración de Putumayo y Nariño - CORPUNAR.

1. Justificación.- En general, las corporaciones autónomas regionales se justifican cuando, como en el caso de Nariño y Putumayo, la división político-administrativa no corresponde a un espacio geográfico que puede ser objeto de un proceso de planeación integral del desarrollo económico y social.

En este caso, para conformar un espacio de planeación integral es necesario crear una institución que le dé unidad y coherencia política, administrativa, técnica y financiera.

Como se ha visto, en el diagnóstico, en la región Nariño-Pu

tumayo no se dá esta unidad administrativa y política porque el régimen administrativo y jurídico del Departamento es diferente al de la Intendencia.

La Asamblea Departamental y el Consejo Intendencial con la tutela de DAINCO, deberían fijar los planes de desarrollo respectivos, pero no lo han hecho en la práctica; y si lo hicieran, no existen los mecanismos para integrarlos regionalmente. Esta integración sólo se podría lograr a través de una entidad con las características de CORPUNAR.

El Departamento de Nariño tiene oficina de Planeación, pero la Intendencia no. Sin embargo la inestabilidad de los gobiernos del Departamento, la Intendencia y los municipios, y de los funcionarios de las oficinas de tipo técnico, no permite ninguna clase de continuidad, ni siquiera anual, en la fijación de políticas, ni en la ejecución de planes, programas y proyectos de desarrollo.

Por las razones anteriores CORPUNAR debe contar con un equipo altamente calificado técnicamente, y con estabilidad sobre todo a nivel directivo y técnico.

La dificultad para coordinar, por parte de los gobiernos regionales, las acciones de los entes nacionales, se debe, por una parte a la falta de autonomía administrativa, técnica y financiera, y por otra, a falta de mecanismos adecuados para que el Gobernador y el Intendente puedan ejercerla.

En caso de que en el futuro se produjera un proceso de descentralización y coordinación adecuados, aplicando algunas de las recomendaciones que al respecto se hacen en este informe, CORPUNAR debería dar las bases técnicas del proceso de planeación e integrar regionalmente el Departamento y la Intendencia. De manera que un proceso de esta naturaleza reforzaría el funcionamiento de una entidad como CORPUNAR.

Es clara la necesidad de un organismo financiero que actúe como entidad de fomento, captador de ahorros, distribuidor de crédito y de asistencia técnica.

En el estudio realizado por el BID, se propuso crear algunas de las siguientes entidades:

1. Banco de integración fronteriza de carácter mixto.
2. Banco de fomento Colombo-ecuatoriano.
3. Corporación financiera Colombo-ecuatoriana.
4. Dos corporaciones financieras, una en cada zona fronteriza.
5. Filiales de corporaciones financieras nacionales ubicadas en cada zona fronteriza, con fondos destinados a la zona.
6. Otorgamiento de una cuota parte del crédito externo, que reciban los organismos financieros nacionales, para las zonas fronterizas.<sup>19/</sup>

Sobre estas alternativas no ha habido pronunciamiento definitivo.

Al respecto se propone que CORPUNAR asuma inicialmente las funciones de entidad de fomento financiero mediante la participación en la

---

<sup>19/</sup> Departamento Nacional de Planeación, DNP-VDRV, Programa de Integración Fronteriza Colombo-Ecuatoriana, Aspectos Básicos del Proceso. (Bogotá: octubre 2/72), mimeógrafo. pp. 19-20.

institución de entidades como el IFI, PROEXPO, Corporación Financiera Popular y Corporación Andina de Fomento - CAF. La participación de la CAF es definitiva para lograr que la acción de CORPUNAR se enmarque dentro de las orientaciones del Pacto Andino.

Como un desarrollo posterior, y previos los estudios necesarios, se podría considerar la separación de las funciones de fomento financiero de CORPUNAR y la creación de un organismo financiero separado para que se asocie con uno similar ecuatoriano, o la creación de un organismo financiero binacional para las zonas de integración fronteriza.

La participación de estas entidades se podría lograr al crear - - CORPUNAR, o que ésta, una vez creada se asocie, con ellas mediante contratos o convenios especiales.

Un programa de integración en la región fronteriza del Ecuador, sería mucho más fácil de concebir y realizar a través de una entidad . como CORPUNAR, ya que tendría la autonomía y los recursos necesarios para asociarse, o realizar convenios con una entidad similar - ecuatoriana, con las entidades que existen actualmente en la zona fronteriza.

## 2. Objetivos. -

- Promover y encauzar el desarrollo económico y social de la región Nariño - Putumayo, y su integración con la zona fronteriza del Ecuador.

- Elaborar y adoptar, de acuerdo con las políticas nacionales de desarrollo, y previo concepto del Departamento Nacional de Planeación, los planes, programas y proyectos de desarrollo económico y social para la región.

- Elaborar y adoptar, previo concepto del Departamento Nacional de Planeación, los programas y proyectos de inversión para los sectores de infraestructura, energía, comunicaciones y transporte; desarrollo agropecuario, del medio ambiente y recursos naturales; educación, cultura y recreación; salud y bienestar social; desarrollo urbano, industrial y comercial; y promoción y desarrollo de la comunidad.

- Dentro de los programas sectoriales, asignar responsabilidades administrativas, financieras y de ejecución a las entidades nacionales, departamentales, intendenciales y municipales que por su competencia deban participar en su ejecución y coordinar sus acciones.

- Emitir concepto sobre los proyectos de presupuesto de inversión de las entidades nacionales, departamentales, intendenciales y municipales que operan en el área de su jurisdicción.

- Ejecutar directamente o por medio de contrato con otras entidades públicas o privadas las acciones incluidas dentro de los planes, programas y proyectos definidos para las entidades descentralizadas del orden nacional que operen en la región, cuando éstas así lo autoricen expresamente.

- Ejercer las funciones o asumir la prestación de los servicios

que le sean delegados por otras entidades públicas, o con las cuales haya celebrado convenios o contratos para el efecto.

- Determinar el plan de los usos del suelo de las tierras urbanas y rurales de la región, en cuanto a desarrollos urbanos, agropecuarios, industriales, de reforestación, explotaciones mineras o reservas para conservación de las aguas.
- Establecer el plan vial para el transporte terrestre, aéreo, ma rítimo y fluvial.
- Establecer directrices básicas para el ordenamiento y desarrollo urbano y asesorar a los municipios en su aplicación.
- Promover asociaciones de municipios y asociarse con uno o varios de ellos para la ejecución de proyectos regionales específicos.
- Asesorar a los municipios de la región en el cumplimiento de sus funciones, en la elaboración de planes de desarrollo y en las gestio nes que deban adelantar ante otras entidades públicas o privadas.
- Participar en la organización de establecimientos públicos, empresas industriales y comerciales y sociedades de economía mixta destinadas a mejorar la prestación de los servicios públicos o a fomentar el desarrollo de la región.
- Gestionar y obtener crédito interno o externo, de acuerdo con las disposiciones legales, y asociarse con entidades financieras nacionales e internacionales, para obtener recursos financieros con destino al desarrollo de sus funciones.

- Otorgar créditos a entidades públicas y privadas que ejerzan - actividades prioritarias dentro de los planes y programas de desarrollo de la región.
- Determinar los programas de obras de la Corporación que deban realizarse por el sistema de valorización.
- Establecer y cobrar tasas y tarifas por los servicios que preste.
- Actuar, a nombre del gobierno colombiano, como contraparte de las instituciones del gobierno del Ecuador en el estudio y - elaboración de programas y proyectos de integración fronteriza - y presentarlos a las autoridades competentes para ser aprobados.
- Asociarse, previo el cumplimiento de los requisitos legales, con entidades ecuatorianas para la realización de programas y - proyectos de integración fronteriza, dentro de su marco de acción.
- Adquirir los bienes necesarios para el cumplimiento de las funciones de la Corporación mediante compra voluntaria o expropiación.
- Las demás que se le asignen.

3. Creación. - La Corporación se podría crear mediante un Decreto Legislativo, en caso de que el Congreso otorgue facultades extraordinarias al Presidente para hacerlo. En caso contrario, debe hacerse por Ley.