

0764  
V. I

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL  
PARA LA COSTA PACIFICA  
COLOMBIANA

PROYECTO  
SERVICIOS A CENTROS POBLADOS

Octubre , 28 de 1.983

0764  
V:1

## CONTENIDO

Página

- Objetivos
- Subproyecto de educación  
Perfil educativo del área del proyecto. El subproyecto de Educación Escuela Nueva. Impacto. Costos
- Subproyecto de muelles y atracaderos y centros secundarios de acopio  
Transporte y comercio. El subproyecto. Característica de los centros de acopio y muelles. Costos. Impacto
- Subproyecto de microastilleros y carpinterías navales.  
Situación actual de la pesca artesanal. El subproyecto. Costos. Impacto.
- Subproyecto de salud y saneamiento.  
Situación actual de la salud en el área del proyecto. Subproyecto. Costos. Impacto.
- Resumen del costo total y plan financiero propuesto.  
Origen del financiamiento. Destino del financiamiento.  
Análisis de los costos unitarios. Programación y asuntos pendientes.

0764  
U.I

OBJETIVOS

1. Presentar la situación/problema, actividades y contenido de los subproyectos de educación; muelles y atracaderos y centros secundarios de acopio; microastilleros y carpinterías navales y salud y saneamiento.
2. Estimar la relación beneficio-costos de dichos subproyectos; y
3. Analizar el impacto de las inversiones sobre ingresos y el bienestar de la población-meta.

## SUBPROYECTO DE EDUCACION

### 1. Perfil educativo del area del proyecto.

1.1 Las tasas de analfabetismo, la global de escolarización primaria y la tasa de retención, de la población-meta del área del proyecto se comparan desfavorablemente con las tasas a nivel nacional. A fines de 1982, según datos recolectados por PLADEICOP, la tasa de analfabetismo en las cabeceras municipales era de 20%, más del doble de la tasa a nivel nacional que es del orden del 9%. Para el área rural, se estima sobre el hecho que el 48% de los 162.000 niños del Pacífico no asisten a la escuela primaria, de lo cual se infiere que la tasa de analfabetismo rural duplica los cálculos nacionales estimados en 24.8% para 1981. Además, en 1980 la tasa global de escolarización primaria-población matriculada en relación a la población de 7 a 14 años en las zonas urbanas del Pacífico era de 47.6% en comparación con el promedio nacional de 97%. En el área rural del Pacífico dicha tasa era mucho menor que la tasa nacional: 41% en comparación con 67%. La tasa de retención, como indicativo de la eficiencia interna del sistema, era también muy baja en comparación con el promedio nacional. Para ilustrar, en el Litoral del Valle: en la zona urbana, 32 de cada 100 alumnos completaban la primaria y en la zona rural, sólo 4; mucho mayores son las cifras nacionales: 60 y 17, respectivamente.

1.2 Por otra parte el ingreso tardío a la escuela es un fenómeno corriente en el Litoral Pacífico: en 1982, sólo uno de cada cinco estudiantes, tenía menos de 8 años. Los datos parciales disponibles para Chocó y Valle ilustran la magnitud de otro problema fundamental: en 1979, de 291 escuelas del Chocó, sólo 77, ofrecían la primaria completa; en la zona rural del Valle, la situación era peor: 1 de cada 7 escuelas ofrecían el ciclo completo. Es probable, que en las zonas rurales del Litoral, entre 50% y 60% de los niños matriculados, estén concentrados en los dos primeros cursos de primaria. En éstos se presentan altos niveles de repitencia, entre otros factores, por la carencia de alternativas, que fuerza a los estudiantes a tomar los mismo cursos varias veces.

1.3 La infraestructura física es también muy pobre y quizás sólo un quinto de los salones de clase están en buenas condiciones.

Un porcentaje no determinado pero considerable de los profesores no tienen entrenamiento en pedagogía, por lo que la metodología tradicional del proceso enseñanza/aprendizaje, genera poco interés y motivación en el alumnado. El profesorado recibe una remuneración insuficiente, sin regularidad y con largos atrasos; vive aislado, con escasa supervisión y apoyo técnico.

## 2. El subproyecto de educación Escuela Nueva.

2.1 El subproyecto gira alrededor de la escuela demostrativa como base operativa. Sus objetivos son:

2.1.1 Mejorar la calidad de la educación primaria impartida en las escuelas rurales que en la actualidad, tienen tan sólo uno o dos maestros, mediante una acción generalizada en los siguientes campos (i) capacitación de 1.000 maestros y seguimiento de la aplicación de las técnicas impartidas para ofrecer y manejar los cinco grados de primaria, como maestro único ó en equipo, con otro compañero (ii) organización de la escuela, producción de materiales de instrucción y participación más activa en el aprendizaje (iii) apoyo administrativo para responder a las necesidades de maestros y escuelas (iv) fortalecimiento de las relaciones con la comunidad integrando entre 12.000 y 14.000 familias al proceso educativo participante y (v) construcción, amoblamiento y equipamiento de 27 escuelas demostrativas localizadas así: 10 en el Chocó, 4 en el Valle, 6 en el Cauca y 7 en Nariño.

2.1.2 Ampliar la cobertura de la educación primaria rural, mediante no sólo el número de cursos y alumnos, sino también de la permanencia de éstos en la escuela, beneficiando entre 30.000 y 40.000 alumnos matriculados-ya en la escuela tradicional y otros en la actualidad por fuera-lo cual permitirá elevar el grado de escolaridad de 47.6% en la actualidad a 60%, al final de la ejecución del subproyecto.

2.1.3 Demostrar al resto del sector educativo las ventajas del subproyecto, aportando experiencias y criterios, para el tratamiento regional de la educación, con el fin de multiplicar sus efectos.

2.2 Las actividades principales que se requieren para alcanzar los objetivos anteriores son las siguientes: En la primera etapa, se realizará un taller de capacitación, organización y adecuación del curriculum para 1.000 maestros de las tres categorías -76.9% del total, 1.301- en cada departamento así: 231 en Chocó, 90 en el Valle, 229 en el Cauca y 450 en Nariño. El taller se llevará a cabo en las escuelas demostrativas y tendrá una duración de 15 días. Inmediatamente después del taller, se iniciará durante un periodo de dos meses la puesta en práctica de la organización y adecuación de las escuelas, con la aplicación de los conocimientos adquiridos. En la segunda etapa, para el mismo grupo de maestros, se ofrecerá un taller de capacitación y manejo de guías y autoinstrucción, con una duración de 15 días. El taller será seguido por la puesta en práctica del nuevo currículum, proceso que se fortalecerá mediante seguimiento y asesoría de las autoridades locales, cada seis meses. La tercera etapa, consiste en un taller de biblioteca y asesoría para reforzar los conocimientos y fortalecer puntos débiles.

Con fines de seguimiento, se congregarán maestros de diversos centros poblados en las escuelas demostrativas para compartir experiencias, fortalecer los logros y buscar soluciones a los problemas de la ejecución. Las actividades de los supervisores departamentales serán fundamentales en dos campos: recolección de información sobre el nivel del conocimiento de los maestros y la aplicación práctica -adecuación de metodologías- del conocimiento en el campo de la acción directa en el propio ambiente escolar.

2.3 Las inversiones a realizar son:

Construcción de 27 escuelas. Las escuelas tipo A, servirían a 40 estudiantes en un área total de 230 M2, un aula de 60 M2 (6x10), 22.5 M2 con 4 sanitarios y 4 llaves en un lavamanos corrido, 60 M2 de vivienda independiente para el maestro y un área abierta de 170 M2 para uso de la comunidad. Por su parte, las escuelas de tipo B, servirían entre 70 y 80 alumnos, tienen 375 M2 de construcción, un aula de 120 M2 con divisiones para 3 secciones ("rincones didácticos"), 2 bibliotecas, vivienda para el maestro de 60 M2 como parte de la escuela, facilidades sanitarias como las del tipo A y un área abierta de 195 M2 para uso comunal.

2.4 La meta de construir las 27 escuelas demostrativas se estableció en base a una encuesta de PLADEICOP, en la que se determinaron las necesidades más apremiantes, tomando en consideración el funcionamiento local y externo para el subproyecto. En la definición de la localización de las escuelas, buscando asegurar los efectos demostrativos, se utilizaron los siguientes criterios:

2.4.1 Naturaleza del poblado, como núcleo dinamizador en el sentido que, sus funciones socioeconómicas espaciales rebasan sus fronteras, ampliando su área de influencia y también, atrayendo los flujos económicos y sociales de otras regiones económicas.

2.4.2 Densidad adecuada de la población-meta, al menos 2.500 habitantes, a 10 kilómetros a la redonda.

2.4.3 Posibilidades de acceso durante todo el año.

2.4.4 Apoyo y vinculación de otros proyectos escolares conexos-como educación preescolar y básica secundaria- y de proyectos sociales y productivos.

2.4.5 Apoyo de la comunidad.

### 3. Impacto.

Los beneficiarios potenciales del subproyecto, eventualmente serían todos los alumnos y maestros, así como gran parte del personal administrativo, en el área de influencia (cuadro 1). Durante los cuatro años de ejecución, se supone que el subproyecto por sus efectos demostrativos alcanzaría a unos 40.000 estudiantes-entre los que ya están matriculados y los nuevos que se incorporarán-y también a unos 1.000 maestros y 80 agentes educativos de unidades administrativas del sistema. No obstante, el impacto directo de las Escuelas Nuevas sería modesto, entre 1.000 y 1.500 alumnos y unos 50 maestros, resultarían beneficiados.

	<u>Estudiantes de primaria</u>	<u>Profesores</u>	<u>Personal Administrativo</u>
Chocó	8.000	231	19
Valle	6.000	90	7
Cauca	5.600	229	18
Nariño	20.400	450	36
Total	<u>40.000</u>	<u>1.000</u>	<u>80</u>
(% de matrícula en 1982)	98.8		
(% de los maestros)		76.9	

En general, la educación en el sistema escolar tiene esencialmente dos tipos de impacto económico. Por una parte, representa un consumo ó un efecto en el presente, en la medida que el educando percibe beneficios por los mayores conocimientos y por las oportunidades adicionales que la sociedad le ofrece. Por otra parte, representa una inversión de capital, en la medida que afecta su capacidad futura como agente productivo. \*En este sentido, la educación es un mecanismo para neutralizar la desigualdad en la distribución personal del ingreso, al permitirle al educando aumentar su productividad y por lo tanto, sus ingresos. Además, la inversión en capital humano, es un mecanismo para acelerar la tasa de incremento en la economía, siempre que su rentabilidad sea mayor que inversiones alternativas, como ha sido ampliamente demostrado para Colombia y otros países en desarrollo.

En particular, el hecho que la educación tiene un efecto sobre la productividad de la mano de obra y por lo tanto, sobre el crecimiento económico, señala la importancia de integrarla con otras actividades de desarrollo productivo-pesquero, forestal ó agropecuario-como está siendo planificado por PLADEI-COP. En un marco común de política para varias actividades de desarrollo, se ha puesto énfasis en que los aumentos de productividad estén acompañados por la creación de empleos productivos. Así los esfuerzos educativos pueden resultar más fructíferos en cuanto a retener a los estudiantes en las zonas rurales y a ampliar en el futuro su participación en las actividades productivas.

#### 4. Costos

En la planificación del subproyecto educativo, se ha puesto especial atención en reducir tanto sus costos de construcción como las necesidades de personal administrativo. Más concretamente, los costos se reducirán por el aporte de la mano de obra de la comunidad durante la etapa de construcción de los locales escolares. Además, en ésta etapa, se utilizarán al máximo otros recursos disponibles localmente, como madera, que es un componente considerable del costo total. Miembros de la comunidad serán responsables de la tala de la madera, que sea necesaria para las escuelas. Para reducir los desembolsos en efectivo, se ha propuesto a varios aserraderos locales, el pago en especie de sus servicios, por un monto equivalente a la mitad de la madera trabajada. Ya existen acuerdos con aserraderos seleccionados y se buscan otros, en términos aún más favorables. Según PLADEICOP, las comunidades de varios centros poblados, están dispuestas a donar los lotes para el emplazamiento de las escuelas.

Con la concreción del aporte comunitario explicado, los costos de construcción de la escuela típica se reducirán en alrededor del 30%. Un ejemplo concreto de la eficiencia en la participación comunitaria, lo constituye la construcción de la escuela de Guapi, cuyo costo ascendió a \$250.000 (precios de 1982) -básicamente en materiales-, ó sea menos de la mitad del costo comercial. Esta expectativa es de importancia crucial pues no sólo trata de alcanzar los objetivos con un costo mínimo ó cercano al mínimo, sino que eleva la replicabilidad del subproyecto en otros centros poblados del Pacífico y el resto de Colombia. La replicabilidad por los costos reducidos, que la participación comunitaria hace posible, es otro efecto de demostración de importancia cardinal dentro de la concepción del subproyecto educativo.

En la planificación de los gastos de operación, también se ha incluido un elemento de eficiencia, que consiste en la realización de los talleres de capacitación y seguimiento por microregiones, para reducir costos de movilización y desambientación del personal docente.

El costo total del subproyecto se estimó en 317.8 millones, a precios corrientes. Prácticamente no hay costos en divisas, excepto por una partida muy pe-

queña de \$500 mil pesos para equipo de oficina. El resumen del costo total, que se especifica con mas detalles en los cuadros 2 a 4 y en el anexo, es el siguiente.

Costo total  
(en millones de \$)

Tipo de inversión	BID	Gobierno	Total
Construcción	34.379	17.2	51.574
Equipo	6.380		6.380
Desarrollo curricular		38.5	38.5
Talleres		43.5	43.5
Seguimiento		36.9	36.9
Servicios		33.5	33.5
Funcionamiento/Escuelas		39.2	39.2
Total	40.759	208.8	249.554
Imprevistos	4.10	1.72	5.80
Escalamiento de costos, 25%	10.2	52.2	62.4
<u>Total general</u>	<u>55.1</u>	<u>262.7</u>	<u>317.8</u>
%	17.3	82.7	100

El costo promedio por estudiante alcanzaría aproximadamente a \$7.945.

En pesos equivalentes de cada año, lo que implica multiplicar los costos por el factor de interés compuesto que corresponde al año en que se propone que ocurrirán, la evolución financiera del subproyecto sería la siguiente en millones de \$.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Construcción	70.9			
Equipo	8.8			
Desarrollo curricular	42.5	2.3	2.9	3.7
Talleres	54.4			
Seguimiento	11.4	17.0	21.4	26.7
Servicios	15.9	10.8	13.5	16.9
Funcionamiento	12.2	15.3	19.1	23.9
<u>Total</u>	<u>216.1</u>	<u>45.4</u>	<u>56.9</u>	<u>71.2</u>

Escalamiento probable utilizado para los costos locales.

Año	1	2	3	4
	0.25	0.562	0.953	1.441

Cuadro 1

LOCALIZACION DE LAS ESCUELAS NUEVAS DEMOSTRATIVAS,  
AREA DE INFLUENCIA Y BENEFICIARIOS POTENCIALES

Municipio y cabecera municipal (C.M.)	Localidad de 2º orden	Beneficiarios	
		Alumnos	Profesores
<u>Chocó, 10</u>		<u>8.142-19.400</u>	<u>231</u>
1. Juradó		184-359	8
1. Bahía Solano		362-953	14
1. Nuquí	1. Arusí	384-656	14
1. Bajo Baudó (Pizarro, C.M.)		883-3.716	50
1. Condoto	1. Docordó		
	1. Sta. Rita de Iró	1.188-2.204	45
1. Tado		1.391-2.791	65
1. Istmina		1.305-4.911	35
<u>Valle, 4</u>		<u>5.924-9278</u>	<u>90</u>
Buenaventura	1. Bajo Calima		
	1. San Isidro		
	1. Pto. Merizalde		
	1. Ladrilleros		
	La Bocana		
	Juanchaco		
<u>Cauca, 6</u>		<u>5.869-10.426</u>	<u>229</u>
Guapi	1. Naranjo	1.240-3.176	69
Timbiquí (1.Sta. Bárbara, C.M.)	1. Coteje	1.689-2.986	60
1. López	1. Pto. Saija		
	1. Noanamito	2.760-4.264	100
<u>Mariño, 7</u>		<u>20.737-45.841</u>	<u>450</u>
1. Barbacoas		2.091-3.406	50
1. Maguí (Payán, C.M.)		200-1.045	7
1. El Charco		1.950-3.663	40
Francisco Pizarro (Salahonda, C.M.)		279-618	4
Olaya Herrera (1. Bocas de Satinga, C.M.)		759-2.578	15
1. Iscuandé (Sta. Bárbara de Iscuandé, C.M.)		925-1.632	34
1. Tumaco	1. Candelillas	13.226-30.209	300
<u>Total de escuelas, 15</u>	<u>12</u>	<u>40.492-84.945</u>	<u>1.000</u>

Fuente: PLADEICOP.

Copia No Controlada CVC

## Cuadro 2

Costo unitario de las Escuelas Demostrativas  
(en miles de \$ de 1983)

	Tipo A	Tipo B
<u>Costos directos</u>		
(Terreno <u>a/</u> )	240	360
(Materiales)	641	1.047
Construc- (Mano de obra <u>a/</u> )	230	375
ción (Administración)	88	142
(Vivienda)	261	
(Unidad sanitaria)	158	158
<u>Equipamento</u>		
Mobiliario	80	140
Energía solar	100	100
Subtotal	1.798	2.322
<u>Gastos concurrentes</u>		
Sueldos y prestaciones	216	432
Otros	12	12
Subtotal	228	444
<u>Total</u>	<u>2.026</u>	<u>2.766</u>

a/ Aporte comunitario.

Cuadro 3

Costo del Subproyecto de Educación  
(en millones de \$)

	RID		Moneda		Aporte Nacional		Total	
	Directas	Indirectas	Local	Moneda	Divisas	Moneda	Local	General
								%
<b>I Costos Directos</b>								
1. Construcción			34.379		17.2		17.2	30.4
Escuelas:								
Tipo A, 10			11.480		4.7 <sup>a</sup>		16.180	
Tipo B, 17			22.899		12.5 <sup>b</sup>		35.399	
2. Equipo Educativo	0.5		5.380				6.380	
a. Implementos/oficina	0.5							
b. Equipamiento			5.080				5.080	
3. Desarrollo Curricular					38.5		38.5	
a. Biblioteca					7		7	
b. Manuales					1.5		1.5	
c. Guías					11.4		11.4	
d. Cartilla					3.3		3.3	
e. Periódico					6		6	
f. Materiales					5		5	
g. Cassettes					3.7		3.7	
h. Otros					0.6		0.6	
<b>II Costos Concurrentes</b>								
1. Talleres					43.5		43.5	48.2
a. Capacitación					3		3	
i. Lecto-escritura					16.7		16.7	
ii. Iniciación					11.9		11.9	
b. Materiales					11.9		11.9	
c. Biblioteca					36.9		36.9	
2. Seguimiento					18.1		18.1	
a. Unidad Administrativa					12.7		12.7	
b. Maestros					4		4	
c. Escuelas					2.1		2.1	
d. Asesoría								
3. Servicios Técnico/Administrativo					33.5		33.5	
a. Adecuación de Materiales					5.8		5.8	
b. Multiplicadores					25.2		25.2	
c. Personal					2.5		2.5	
4. Funcionamiento de Escuelas					39.2		39.2	
Total	0.5		40.259		208.8		249.054	78.2
Imprevistos físicos <sup>b/</sup>			4.1		1.72		5.8	1.8
Escalamiento de Costos <sup>c/</sup>	0.125		10.1		52.2		62.4	19.6
Total General	0.625		54.459		262.72		317.1	100

a/ Aporte de la comunidad.  
b/ 10% de costos de construcción, I, II, 12.  
c/ 25% anual.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA  
DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOTECA

Costo del Subproyecto de Educación  
(en miles de \$ de 1983)

	Unidades	Costo/ Unidad	Unidad \$				Total
			1	2	3	4	
<b>I Costos Directos</b>							
1. Construcción	27		51.574				
Escuelas							
Tipo A	10	1.618	16.180			16.180	
Tipo B	17	2.082	35.394			35.394	
2. Equipo Educativo			6.380			500	
a. Implementos			500			5.880	
b. Equipamiento			5.880				
3. Desarrollo Curricular			34.000			7.000	
a. Biblioteca	575	12	7.000			1.500	
b. Manuales	2.000	0.772	1.500			11.400	
c. Guías	1.700		11.400			3.300	
d. Cartilla	1.200-1.500	2.2	3.300			6.000	
e. Periódico	16 ediciones	375	4	1.500	4	1.500	
f. Materiales	800	625	5.000			5.000	
g. Cassettes	16.000	0.230	3.700			3.700	
h. Otros			600			600	
<b>II Gastos Concurrentes</b>							
1. Talleres							
a. Capacitación			43.500			3.000	
i. Lecto-escritura	15	200	3.000			16.700	
ii. Iniciación	19	700	16.700			11.900	
b. Materiales	19	500	11.900			11.900	
c. Biblioteca	19	500	11.900			11.900	
2. Seguimiento			9.144	10.940	10.940	10.940	
a. Unidad Administrativa	11	1.650	3	4.950	3	4.950	
b. Maestros	59	215	19	4.085	20	4.300	
c. Escuelas			1.000	1.000	1.000	1.000	
d. Asesoría	31	69	11	759	10	690	
5				345	5	345	
3. Servicios Técnico/Administrativo			12.725	6.925	6.925	6.925	
a. Adecuación de materiales			5.800			5.800	
b. Multiplicadores			6.300	6.300	6.300	6.300	
c. Personal			625	625	625	625	
4. Funcionamiento de Escuelas			9.800	9.800	9.800	9.800	
Total			167.123	29.165	29.165	29.165	
Imprevistos Físicos			5.8			5.8	
Escalamiento de Costos, 25%			41.780	16.390	27.794	42.026	
<b>Total General</b>			<b>214.703</b>	<b>45.555</b>	<b>56.959</b>	<b>71.191</b>	

## SUBPROYECTO DE MUELLES, ATRACADEROS Y CENTROS SECUNDARIOS DE ACOPIO

### 1. Transporte y comercio

1.1. Es evidente que uno de los factores que determina la posibilidad de desarrollo de la región es la capacidad de movilizar la producción; por lo tanto un programa de desarrollo debe ante todo considerar no solamente el incremento de la producción, sino crear la necesidad de construir y dotar la infraestructura para el acopio y movilización de los productos.

1.2 No obstante la naturaleza minifundista de la producción agropecuaria, su caracter artesanal y de subsistencia, una parte considerable de esa producción se destina para la comercialización. Se conforma entonces a lo largo de los ríos un gran número de centros de acopio informales, dispersos y sin conexiones con los centros comerciales más importantes.

1.3 En la actualidad, los recorridos entre el lugar de producción y el acopio, son excesivamente largos y costosos. Por otra parte la insuficiencia de alternativas de acopio, ha contribuido a aumentar las imperfecciones del mercado de oferta, en el sentido de que este ha adquirido, en forma creciente, características oligopsónicas, en perjuicio de los productores. La ausencia absoluta o ineficiencia en el transporte ocasiona pérdidas post-cosecha de un porcentaje de los bienes producidos - estimado entre el 10% y el 20% - especialmente, los más perecibles, como banano, plátano, frutas, papachina, pescado y chontaduro. Por supuesto, la perecibilidad de la producción debilita aún más la capacidad de negociación de los productores pequeños de mercado.

### 2. El subproyecto

2.1 El objetivo de este subproyecto es crear las condiciones para facilitar las operaciones de atraque, cargue y descargue y el almacena-

miento de la producción, con los fines múltiples de (a) Bajar los costos de transporte (b) Reducir las pérdidas post-cosecha (c) Aumentar el rango de demandantes potenciales de la producción campesina, mejorando de paso los precios y los ingresos (d) Apoyar los programas de fomento agropecuario diseñados en el plan de inversiones de PLADEICOP y las demás intervenciones institucionales en la región y (e) Complementar el funcionamiento de la flota de cabotaje y el circuito de muelles y centros de acopio principales, con sus beneficios sobre la integración regional, el incremento de los índices de producción y comercialización y la movilidad de los pobladores.

### 3. Características de los muelles y centros de acopio menores

#### 3.1 Los muelles y centros secundarios estarían localizados así:

<u>Chocó</u>	<u>Muelle</u>	<u>Centro de Acopio</u>
Istmina	x	x
Juradó	x	x
Nuquí	x	x
<u>Valle</u>		
San Isidro	x	x
Juanchaco	x	
La Bocana	x	
<u>Cauca</u>		
Puerto Saija	x	x
Noanamito	x	x
<u>Nariño *</u>		
Bocas de Satinga	x	x

\* Los centros poblados del Charco y Salahonda en el departamento de Nariño identificados inicialmente como centros secundarios, entran dentro del circuito de centros principales en razón a los requerimientos de infraestructura de acopio de los programas de fomento agroforestal y pesquero diseñados para estas regiones económicas por PLADEICOP.

El diseño (prototipo adaptable) y la evaluación económica de estas obras son similares a las de los muelles y centros de acopio del proyecto Flota de Cabotaje y deben estar incluidos en la negociación para la financiación de este proyecto

Los terrenos para la ejecución de estas obras están disponibles.

3.2 Los centros de acopio serán bodegas para almacenar básicamente productos agrícolas, de construcción muy sencilla, pues se trata de unidades modulares susceptibles de ampliación.

La capacidad instalada para la recepción de la producción fluctuará entre 220 y 250 toneladas, las cuales serán almacenadas en un área de 188 M<sup>2</sup>, esto es una bodega abierta de 100 M<sup>2</sup> y una bodega cerrada de 88 M<sup>2</sup>.

Las bodegas estarán compuestas por columnas para sostener el techo, piso en grava, y paredes para el caso de la bodega cerrada. Las especificaciones de los prototipos están contenidas en la memoria descriptiva del diseño.

A las tasas de rotación de la carga almacenada calculadas en el cuadro No. 3, para el año 2 del subproyecto se estiman 3.500 toneladas de carga efectiva almacenada, aumentando gradualmente proporcional al coeficiente de rotación hasta llegar al año No. 5 con una capacidad de 8.750 toneladas/año.

El diseño propuesto incluye además un área o patio que en los centros poblados con vocación forestal sería utilizado para almacenar madera no inmunizada con un área de 500 M<sup>2</sup>, con una capacidad máxima de 5.000 a 6.000 tablones/mes, que con rotación doble daría un estimativo de 10.000 a 12.000 tablones/mes.

Además los centros tendrían una oficina de 12 M<sup>2</sup> de construcción para su propia administración y la del muelle. Los servicios Sanitarios tendrían un área de 8 M<sup>2</sup>, para 2 sanitarios y un lavamanos. El centro estará cerrado en malla y tendría también caseta para vigilancia para reducir los riesgos de robo.

3.3. De acuerdo con la demanda de carga, se requieren muelles de madera en cada uno de los centros de acopio de 10 metros de longitud; 15 metros de caballete y de 3.0 metros de ancho con capacidad de operación de tres a cinco buques a la vez. Serán construidos en tablones de 2" de espesor, vigas de 12" de espesor con longitud de 2 a 6 metros. La estructura deberá hacerse con madera redonda de 20 cms de  $\emptyset$  y 9 metros de largo preferiblemente nato/mangle, utilizando martinetes ó motobombas de alto caudal.

3.4 Para la ubicación de los centros de acopio "menores", se siguieron criterios, como los que se presentan a continuación:

- a. Centros poblados que permiten el arribo y zarpe de embarcaciones estratégicamente ubicados sobre las bocanas de los ríos ó el mar con potencialidad para reducir los costos de transporte, y que articulen y alimenten la red de los centros principales.
- b. Centros de actividades productivas, agropecuarias, forestales ó pesqueras, de gran significación a nivel a regional.
- c. Centros con una densidad poblacional, que les permita constituirse en mercados ampliados para los productores regionales.

4. Costos

El costo del prototipo sería aproximadamente de 9.3 millones, incluyendo todos los desembolsos de construcción-de los cuales la bodega para los bienes agropecuarios es el más importante- además, de imprevistos físicos y ajustes por la inflación.

	(en miles de pesos )		
	Centros	Muelle	Total
Costos directos	4.019	1.518	5.537
Gastos concurrentes/año	1.040		1.040
Subtotal	5.059	1.518	6.577
Imprevistos, 15%	603	228	831
Total antes de Inflación	5.662	1.746	7.408
Escalamiento de costos, 25%	1.415	436	1.851
Total general	7'077	2.182	9.259

Bajo este supuesto, el costo total de los 9 muelles y los 7 centros sería de un poco más de \$60 millones, con la evolución de desembolsos que se presentan a continuación.

(en miles de \$ de cada año)

	1	2	3	4	5
Directo	60.080				
Centros	40.441				
Muelles	19.639				
Concurrente		11.375	14.219	17.774	22.218

El cuadro 1 presenta los costos sin los ajustes por inflación, que son los utilizados en el análisis beneficio-costeo.

Por su naturaleza y por las consideraciones que se exponen a continuación, el subproyecto tendrá que ser financiado en su totalidad con recursos locales.

El subproyecto sería construido con fondos oficiales, como un servicio público. Es improbable que el Estado pueda recuperar la inversión inicial, a menos que cobre tarifas, que resultan contraproducentes para los objetivos que se persiguen.

En el cuadro 2 se prevé la evolución financiera del subproyecto, bajo el supuesto de una tarifa de \$300 por tonelada de almacenamiento de bienes agropecuarios. A pleno desarrollo podemos afirmar que 1/3 de los costos anuales de funcionamiento serían cubiertos con dicho nivel de tarifas. Aunque este es un asunto que tendrá que ser analizado a mayor profundidad, el estado de postración de la economía campesina y la necesidad de ofrecer incentivos para el desarrollo del transporte y la comercialización, deberían ser criterios centrales a tener en cuenta en la decisión final.

Debe tenerse en cuenta además, que el subproyecto incorporado en la región como complemento del proyecto Flota de Cabotaje y Centros de acopio mayores la infraestructura de almacenamiento, carga y transporte necesarios para apoyar los programas agropecuarios, los proyectos de pesca artesanal y el fortalecimiento del sector forestal propuestos dentro del Plan de Inversiones

de PLADEICOP, inversión que asciende aproximadamente a \$ 4.800 millones.

La participación del IDEMA, podría contribuir no sólo a asegurar la continuidad de la operación sino a poner en práctica la política de sustentación de precios, para lo cual sería necesario destinar un fondo de operación ó capital de trabajo para garantizar, mediante compras, dicha política.

## 5. Impacto

No obstante, el subproyecto puede rendir otros beneficios, para los productores y comerciantes que elevan su deseabilidad social y hacen lucir menos desfavorable la situación estrictamente financiera.

5.1 Disminuir las pérdidas post-cosecha de los productores por la reducción de las largas travesías recorridas en la actualidad y la mayor eficiencia del servicio de transporte. Un cálculo conservador señala que en el primer año, se invertirían pérdidas por 525 toneladas en todos los centros pero que, a pleno desarrollo, se invertirían unas 1.313 toneladas, un 15% del total de la carga potencial a ser manejada, Cuadro 3. Quizas los más beneficiados sean los productores de plátano, banano, arroz y maíz.

5.2 Disminuir los costos actuales de transporte por utilizar rutas más directas y de manejo de la carga al tener la posibilidad de comercializarla en el centro de acopio. Cuadros 3 y 4.

5.3 Aumentar la capacidad de negociación de los productores pequeños, que con mayor facilidad podrían desplegarse en búsqueda de mejores condiciones y demandantes.

5.4 Aumentar la capacidad de almacenamiento en la región, lo cual facilita la puesta en práctica de la política de estabilización de precios.

5.5. Promover el crecimiento de la producción y el bienestar personal, por las facilidades incrementales de comercio de insumos y bienes de consumo para la familias rurales.

5.6 Los programas de fomento agropecuario; de fortalecimiento del sector forestal y de apoyo a la pesca artesanal serían reforzados con la infraestructura de acopio y transporte propuestos.

De lo anterior podemos concluir que contabilizando todos los ingresos del subproyecto, tanto cuantificables como no cuantificables, la deseabilidad financiera y social se incrementa notablemente, lo cual justifica la inversión en el contexto general planteado.

Con todo, el Subproyecto afectaría una proporción modesta de la oferta agroforestal. A Pleno desarrollo, por ejemplo, se manejarían 72.000 tablones, de un total estimado para la zona de influencia de 1.7 millones, ó sea 4.2%. Asimismo, se almacenarían 8.750 toneladas de bienes agrícolas, 13.4% del total de 62.500 toneladas producidas en la actualidad, más las que se incorporarían como resultado de los proyectos de fomento a la producción de PLADEICOP. En realidad, la influencia sería mayor en la práctica, pues el excedente comercial- después del consumo humano, consumo animal, semillas y las pérdidas que continuarán ocurriendo - será mucho menor que la producción mencionada. Quizás, el almacenamiento de bienes agrícolas, podría cubrir entre 20% y 30% de dicho excedente. Véase, Cuadro 5, para una estimación de la producción actual y futura.

## Cuadro 1

Costo del prototipo de Muelle y Atracaderos  
y Centro de Acopio  
(en miles de \$ de 1983)

	Número de mts <sup>2</sup>	Costo/mt <sup>2</sup>	Centro (Costo)	Muelle (Costo)	Total (Costo)
Costos directos					
1. Construcción					
a. Terreno	700	0.250	175		
b. Bodega Abierta	100	4	400		
c. Bodega Cerrada	88	20	1.760		
d. Oficina	12	20	240		
e. Muelle	10 M1 +15M1(3)	17.6		1.320	1.320
f. Servicios	8	20	160		
g. Malla	150 M1	4	600		
2. Equipo					
a. Báscula	1	60	60		
b. Oficina			100		
3. Supervisión (15%)					
			524	198	722
Subtotal			4.019	1.518	5.537
GASTOS CONCURRENTES/AÑO					
1. Sueldos y Prestaciones					
a. Director			250		
b. Otros <u>1/</u>			670		
2. Servicios					
			60		
3. Mantenimiento					
			60		
Subtotal			1.040		1.040
Total			5.059	1.518	6.577
Imprevistos Físicos <u>2/</u>			603	228	831
Total General			5.662	1.746	7.408

1/ Aseadora, vigilante, mensajero y auxiliar de director

2/ 15% de los costos directos.

Cuadro 2

Analisis Financiero del Subproyecto en su Conjunto  
(En millones de \$ de 1983)

	1	2	3	4	5	6-20
a. Ingresos		3.8	5.8	8.7	9.6	9.6
Bienes agropecuarios a/		1.0	1.6	2.1	2.6	2.6
Ahorro Transporte		2.8	4.2	5.6	7.0	7.0
b. Egresos	8.5	11.4	14.2	22.2	27.8	34.7
Inversión	8.5	11.4	14.2	22.2	27.8	34.7
c. Ingreso Neto	-8.5	-7.6	-8.4	-13.5	-18.2	-25.1

a/ \$300 tonelada; se supone ocupación plena a partir del segundo año.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA  
DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOTECA

Cuadro 3

## Beneficios Potenciales del Subproyecto para los Productores Agropecuarios

Año	Capacidad Instalada ( toneladas )	Productos Manejados (Toneladas) <sup>b/</sup>	Pérdidas Evitadas <sup>c/</sup> (Toneladas) (miles de \$)	Ahorro en Transporte <sup>d/</sup> (Millones de \$)	Ahorro en Manejo	Beneficios (Toneladas Millones \$)
1	1.750 <u>a/</u>	3.500	525 ND	2.8	ND	525
2	1.750	5.250	788	4.2		788
3	1.750	7.000	1.050	5.6		1.050
4	1.750	8.750	1.313	7.0		1.313
5	1.750	8.750	1.313	7.0		1.313
6-20						

a/ Siete centros a ser construidos durante el primer año; 250 toneladas de capacidad /centro. Aunque este es un supuesto ambicioso, la simplicidad y urgencia de las obras parecen justificarlo.

b/ La tasa de rotación es de 2 en el segundo año; 3 en el tercero y así sucesivamente hasta el 5o. año.

c/ Las pérdidas físicas se estiman en 15% de los bienes agropecuarios almacenados

d/ Del costo actual de transporte, \$4.000/tonelada, se supone un ahorro del 20% para bienes (y de \$4/tabla) cuyo transporte vale entre \$20 y \$30). Se han tomado las tarifas en algunas rutas típicas



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA  
DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOTECA

Cuadro 4

## Beneficios Potenciales del Subproyecto para la Madera

Año	Capacidad (Tablones)	Instalada	Producto Manejado (tablones)	Ahorro en Transporte (miles de \$)	Ahorro en Manejo de carga (miles de \$)	Beneficios (miles de \$)
1	9.600					
2	19.600	9.600	12.000	48.000	ND	48
3	19.200	28.800	36.000	144		144
4		48.000	60.000	240		240
5		48.000	60.000	240		240
6-20		48.000	60.000	240		240

Ver notas en Cuadro 3

## Cuadro 5

Producción Estimada en el Area de Influencia del Subproyecto, 1980  
(en toneladas/año)

	Bahía Solano a/	Río Cajambre b/ Mayorquín	Río Micay c/	Río Satinga d/	Río Patía e/	Total
Plátano	7.758	450	2.375	6.600	2.200	19.443
Arroz	4.275			14	252	4.541
Maíz	181	100	1.120	14		1.401
Coco(docenas)	52.318	1.000	5.400	58.100	125.500	242.318
Yuca	37					37
Caña	30	2	73			105
Banano	1.227	1.800		180		3.207
Cacao	1			8		244
Frutales	5	160	1.5	8	235	174.5
Papachina		1.600	500			2.100
Chontaduro		402				402
Pesca	2.280	210	1.200	15.000	2.091	20.781
Madera(tablones) (polín)	211.000	113.550	108.000	611.800	651.800	1.696.150

- a/ Incluye, Juradó, Bahía Solano, Nuquí y otros centros poblados.  
b/ Incluye, San Isidro y otros centros poblados  
c/ Incluye, Noanamito y López de Micay  
d/ Incluye, Satinga y el Charco  
e/ Incluye, Salahonda y otros.

Fuente: Elaborado de datos de FDI



## SUBPROYECTO DE MICROASTILLEROS Y CARPINTERIA NAVALES

### 1. Situación actual de la pesca artesanal.

1.1 En 1976, OPSA estimó que había 5.525 pescadores artesanales en el Litoral Pacífico. En el área del subproyecto el número de pescadores permanentes se calcula en 1.160, distribuidos así: 10 en Arusí, Chocó; 100 en Puerto Merizalde, Valle; 250 en Guapi y 100 en Puerto Saija, Cauca; y 800 en Tumaco, Nariño. En promedio, entre 10% y 20% de los pescadores utilizan canoas motorizadas, pero la mayoría carece de embarcaciones adecuadas. No obstante, la pesca artesanal constituye un importante medio de subsistencia para numerosas familias. Y a pesar de la rudimentaria tecnología que se utiliza, los pescadores artesanales son el principal oferente de pescado marino en el mercado colombiano, con una producción de 2.000 toneladas anuales. Existe pues un potencial productivo.

1.2 No obstante, los rendimientos de la producción pesquera son bajos, en comparación con otros países. Por ejemplo, la producción de pesca blanca en Tumaco, el principal centro de pesca artesanal, en el área del subproyecto, se estimó en 248 toneladas en 1981. La flota artesanal consistía de 150 canoas motorizadas, 25 canoas compradoras y 150 canoas de subsistencia. El rendimiento por canoa motorizada fue de 1.6 toneladas. En el mismo año en Guapi, operaron aproximadamente, 120 embarcaciones, -10 canoas motorizadas, 10 canoas compradoras y 100 canoas de subsistencia-que produjeron 380 toneladas; un promedio de 3.8 toneladas por canoa motorizada.

1.3 La infraestructura es en general mejor en Guapi y Tumaco - pues disponen de al menos un taller para reparación de motores marinos y fuera de borda, almacenamiento congelado y transporte aéreo-que en los otros centros poblados.

### 2. El subproyecto.

2.1 El objetivo del subproyecto es incrementar el ingreso real y el empleo

de los pescadores artesanales, a través de la elevación de su productividad y producción mediante (a) la utilización de microastilleros y talleres de carpintería y ebanistería para la construcción de prototipos navales y también para la reparación de las embarcaciones (b) la utilización de los talleres para la fabricación de muebles, puertas, asientos y otros módulos y (c) la capacitación en artes de pesca, construcción naval, motores fuera de borda, métodos de conservación y cooperativismo.

2.2 Las actividades principales orientadas a cumplir con el objetivo anterior son:

- a. Diseño y construcción de 5 microastilleros o galpones de 288 M<sup>2</sup> de área (12x24) en los centros poblados mencionados antes, para construir prototipos navales en madera, con el fin de impulsar la pesca artesanal.
- b. Diseño y construcción de 5 talleres de carpintería y ebanistería de 72M<sup>2</sup> de área (12x6).
- c. Organización y capacitación de 60 pescadores por año durante 4 años, lo cual incluye financiar la adquisición de 52 embarcaciones, motores, material y equipo de pesca por centro poblado. También incluye entrenamiento durante 10 meses en administración, motores fuera de borda, redes, métodos y técnicas de pesca, construcción naval, métodos de conservación y cooperativismo.

2.3 Los criterios utilizados para la localización de los microastilleros y carpinterías navales fueron:

- a. La organización espacial del territorio.
- b. La vocación, potencialidad y radio de influencia en pesca artesanal y carpintería naval de dichos poblados.
- c. Las experiencias previas del SENA en acciones de capacitación y organización de grupos asociativos de pescadores.
- d. La solicitud reiterada de la comunidad sobre la necesidad del subproyecto, como es el caso de la Cooperativa Integral de Puerto Merizalde, y
- e. La existencia de una cooperativa, a través de la cual canalizar las acciones, como en Puerto Merizalde.

### 3. Costos.

El costo total de los 5 microastilleros y 5 carpinterías navales alcanza a \$182.7 millones, de los cuales 20.8%, \$38.1 millones, corresponden a costos directos de construcción y el resto a gastos concurrentes ó de funcionamiento. El componente importado es de \$20 millones, 10.9% del total, el cual se espera que sea financiado por el BID, conjuntamente con los gastos de cursos y asistencia técnica; que en conjunto suman \$64.8 millones. En total, el financiamiento externo será de \$84.9 millones, 46.4% del total, véanse cuadros 1 a 3. El resto sería financiado localmente.

Costo total  
(en millones de pesos de 1983)

Tipo de inversión	BID			Gobierno	Total
	Divisas	Moneda local	Total		
Construcción				21.11	21.11
Equipos	11.0		11.0		11.00
Herramientas	6.0		6.0		6.00
Sueldos				10.00	10.00
Materiales				45.00	45.00
Cursos		26.64	26.64		26.64
Asistencia técnica		25.20	25.20		25.20
Subtotal	17	51.84	51.84	76.11	144.95
Imprevistos	1.7		1.70	2.11	3.81
Escalamiento	1.3	13.00	14.30	19.60	33.90
<u>Total general</u>	<u>20.0</u>	<u>64.84</u>	<u>84.84</u>	<u>97.82</u>	<u>182.66</u>
%	10.9	35.5	46.4	53.6	100.

En pesos equivalentes de cada año, los costos de los rubros principales evolucionarían como se muestra a continuación, en millones de pesos. Para mayores detalles, véase cuadro 4.

(en pesos de cada año \$)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Construcción	29.0				
Equipo/herramientas	20.0				
Sueldos	2.5	3.2	3.9	4.9	6.1
Materiales	8.4	10.5	13.2	16.5	20.6
Cursos/Asistencia técnica	16.2	20.2	25.4	31.6	
Total	76.1	33.9	42.5	53.0	26.7

#### 4. Impacto

El análisis beneficio-costo de un microastillero y una carpintería, considerados típicos, indica una alta rentabilidad financiera, medida por la tasa interna de rendimiento, igual a 64.8%. Los supuestos utilizados para el cálculo de los ingresos aparecen en el cuadro 5. Los costos unitarios, están explicados en el cuadro 2.

Las acciones que están empezando en Puerto Merizalde son un buen ejemplo de lo que el subproyecto en conjunto puede llegar a representar en otros centros poblados. Además de la dotación de mas y mejores embarcaciones, equipo e infraestructura, el apoyo a la Cooperativa Integral, incluye asistencia técnica y mercadeo. Tomando Puerto Merizalde como "explotación-modelo", se estimó una tasa interna de rendimiento financiero de 43.7%, véase cuadro 6. Los ingresos netos incrementales se triplicarían al cuarto año del subproyecto, al pasar de \$700 mil en la situación sin proyecto a \$3.217.000 en la situación con proyecto. No obstante, es necesario advertir, que durante los 3 primeros años, los resultados financieros serán negativos, debido a los cuantiosos gastos de inversión iniciales. Un programa de crédito se propone que se ponga en práctica.

Las características básicas del programa de crédito propuesto serían (a) la Cooperativa Integral garantizaría y administraría el préstamo (b) un plazo muerto de al menos 3 años y (c) el monto individual del préstamo alcanzaría al 80% de la inversión de capital, mas ó menos, \$4 millones, para grupos de socios.

El subproyecto beneficiará directamente entre 200 y 300 pescadores propietarios y sus familias en los 5 centros poblados y demandará de 1.200 a 1.300 empleos de pescadores. Indirectamente, se beneficiará a un número no determinado de intermediarios y transportadores. El empleo que generará la construcción y operación de los microastilleros y carpinterías, será de unas 60 personas. El número de beneficiarios con el adiestramiento en construcción naval será muy importante. Anualmente se adiestrarán 60 personas en total durante un lapso de 4 años, ó sea un total de 240 personas.

Cuadro 1

ALGUNOS COSTOS DEL MICROASTILLERO Y CARPINTERIA TIPICOS  
(en \$ de 1983)

Materiales

Madera preparada 250 bloques 4" x 8" x 6 mts. a razón de  
\$4.000.00 . . . . . \$ 1'000.000

Ferreteria galvanizada e impermeabilizantes

Pernos, bridas, tirantillos, piezas de refuerzo, Igol denso,  
hormigón, clavos, tornillos, inmunizantes . . . . \$ 700.000

Mano de obra

Se emplearán seis hombres a razón de \$2.600 diarios (incluida  
sus prestaciones) durante cuatro meses para la construcción  
del galpón de 12m x 24m y el taller de carpintería de 6m x 12m. 1'872.000

Equipos eléctricos de carpintería.

Sierra de cinta sin fin, planeadora, reguesadora, molduradora,  
sierra de brazo radial, sierra circular, esmeril con pedestal,  
taladro de columna. Todos estos equipos con sus respectivos  
accesorios completos y catálogos . . . . . \$ 2'200.000

Herramientas manuales

Doce alumnos con sus respectivas herramientas manuales,  
banco de trabajo . . . . . \$ 1'200.000

Costo total . . . . . \$ 6'972.000

Cuadro 2

COSTO UNITARIO DEL MICROASTILLERO Y CARPINTERIA TIPICOS  
 (en millones de pesos 1983)

<u>Costos directos</u>	Costos
Construcción	
Terreno <u>a/</u>	0.36
Materiales	1.7
Mano de obra	1.872
Administración <u>b/</u>	0.29
Equipamento	
Eléctricos y carpintería	2.2
Herramientas	1.2
Subtotal	7.622
<u>Gastos concurrentes</u>	
Sueldos y prestaciones	2 <u>c/</u>
Materiales	1.350
Curso de construcción naval	1.332
Asistencia técnica	1.260
Subtotal	5.942
<u>Total</u>	<u>13.564</u>

a/ Microastillero 288 M2, y carpintería 72 M2 a \$1.000 M2

b/ Aproximadamente 10% del costo de materiales y mano de obra

c/ Seis (6) constructores a \$22.000 mensuales.

## Cuadro 3

Costo del Subproyecto de 5 Microastilleros y 5 Carpinterías Navales  
(en millones de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total	General %
	Divisas		Moneda			
	Directas	Indirectas	Directas	Local		
<u>Costos Directos</u>						
1. Construcción	<u>17</u>		<u>17</u>	<u>21.11</u>	<u>21.11</u>	<u>38.11</u> <u>25.1</u>
a. Terreno				1.8		
b. Materiales				8.5		
c. Mano de obra				9.36		
d. Administración				1.45		
2. Equipos Eléctricos	11					
3. Herramientas	6					
<u>Gastos Concurrentes</u>						
Sueldos y Prestaciones			<u>51.84</u>	<u>55</u>	<u>55</u>	<u>106.84</u> <u>71.</u>
Materiales			26.64	10		
Cursos			25.2	45		
Asistencia Técnica						
<u>Total</u>	<u>17</u>		<u>68.84</u>	<u>76.11</u>	<u>76.11</u>	<u>144.95</u>
Imprevistos Físicos <sup>a/</sup>	1.70		1.70	2.111	2.111	3.811 <u>2</u>
<u>Total General</u>	<u>18.7</u>		<u>70.54</u>	<u>78.221</u>	<u>78.221</u>	<u>148.761</u> <u>10</u>

/ 10% de los costos directos de construcción, I1, I2 y I3.

Cuadro 4

Costo del Subproyecto de Microastilleros y Carpinterías Navales  
(en millones de \$ de cada año)

	Unidad	Costo Unidad	1	2	3	4	5	Costo Total
<u>Costos Directos</u>								
Construcción	5	4.222	21.11					21.11
Equipo		3.4	17					17
<u>Gastos Concurrentes</u>								
Sueldos y Prestaciones			2	2	2	2	2	10
Materiales			6.75	6.75	10.5	10.5	10.5	45
Curso y Asistencia Técnica			12.96	12.96	12.96	12.96		51.84
Total			59.82	21.71	25.46	25.46	12.5	144.95
Imprevistos Físicos, 10% a/			3.81					3.81
Escalamiento, 25%			15.9	12.2	24.3	36.7	25.6	114.7
Total general			79.5	33.9	49.76	62.16	38.1	263.42

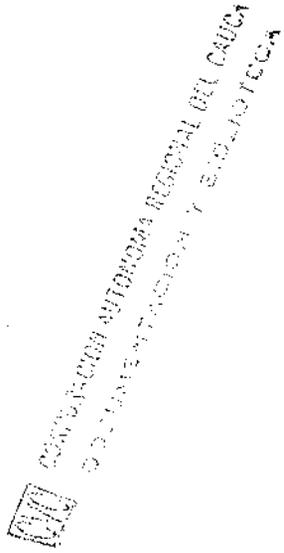
a/ De costos directos

Cuadro 5

Análisis Financiero del Microastillero y Carpintería Naval Típica  
(en millones de \$ de 1983)

	1	2	3	4	5	6 a 15
(a) Ingresos	7.72	7.96	11.2	11.2	11.2	11.2
Barcos	6	6	9	9	9	9
Lanchas	0.72	0.96	1.2	1.2	1.2	1.2
Otros	1	1	1	1	1	1
(b) Egresos	13.564	5.942	6.692	6.692	7.7	4.1
Inversión	7.622				3.4	
Sueldos y Materiales	3.35	3.35	4.1	4.1	4.1	4.1
Curso y Asistencia Técnica	2.592	2.592	2.592	2.592		
(c) Ingresos Netos Incrementales	-5.844	2.018	4.508	4.508	3.5	7.1
TIR financiera						64.8%
Relación Beneficio-Costo		1.449				
V. P. N.		17.620				

Ingresos calculados así: 2 barcos los primeros dos años y luego 3, a \$3 millones/barco; cada barco de 12 mts. de eslora, 3.50 mts. de manga y 1.75 mts. de puntal. Producción de 6 lanchas durante el primer año, 8 en el segundo y 10 en el tercero, a \$120.000/lancha. Lancha de 5.3 mts. de eslora, 2.20 mts. de manga y 0.75 mts. de puntal. Otros ingresos por venta de palos de escoba, tablillas y madera machimbreada, estimadas conservativamente en \$1 millón/año. La producción anual de palos sería de unos 4 millones.



Cuadro 6

Análisis Financiero del Componente Productivo en Puerto Merizalde  
(en millones de \$ 1983)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-15
Proyecto										
(a) Ingresos	1.4	2.350	5.539	9.903	14.268	15.442	17.457	17.457	17.457	17.457
(b) Gastos Totales	0.2	5.011	5.011	5.011						
(i) Gastos de Inversión										
Motores	2.441									
Embarcaciones	1.300									
Equipo de Conservación	0.320									
Artes de Pesca	0.950									
(ii) Gastos Operativos	0.5	3.02	4.53	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04
Participación por Pesca	0.2	0.560	1.12	1.68	2.24	2.24				
Combustibles y Lubrificantes	0.1	0.3	0.6	0.9	1.2	1.2				
Respuostos	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4				
Sueldos	0.1	0.3	0.6	0.9	1.2	1.2				
Hielo		0.250	0.5	0.750	1	1				
(c) Beneficio Neto	0.7	-4.171	-2.492	0.362	3.217	11.417	11.417	11.417	11.417	11.417
(d) Beneficio Neto sin Proyecto	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
(e) Beneficio Neto Incremental		-4.771	-3.192	-0.338	2.512	8.702	10.717	10.717	0.717	10.717

FIR Financiera 43.7%  
Relación Beneficio-costo 1.40  
V. P. N. 14.549



Anexo: Supuesto para el cálculo del cuadro 6

1. Ingresos: Se empieza con 13 embarcaciones en el primer año y se incorporan 13/año, hasta completar una flota de 52. La producción total evolucionaría así:

Año	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4 a 15</u>
Toneladas	28	38	52	52
Rendimiento/embarcación	2.15	2.92	4	4

Este rendimiento de 4 toneladas/embarcación está siendo superado en el área del subproyecto por pescadores más tecnificados

Las ventas iniciales tendrían los precios y volúmenes siguientes:

<u>Especie</u>	<u>Precio (Kg)</u>	<u>Volúmen (Kgs)</u>	<u>Ventas \$</u>
Natos, bagres y afines	\$ 70	18.000	1'260.000
Corvinas	130	2.500	325.000
Róbalos	130	2.000	260.000
Tiburón	100	4.000	400.000
Otros	70	1.500	105.000
<u>Total</u>			\$ <u>2'350.000</u>



2. Gastos de inversión

a. Motores:

Motor de Centro Diesel 35 a 40 HP con reducción reducción de 2 a 1	800.000
5 motores de 20 HP	610.000
2 motores de 25 HP	264.000
5 motores de 15 HP	600.000
1 Motor de 40 HP	<u>167.000</u>
Subtotal	2'441.000

b. Embarcaciones:

Adecuación de embarcaciones:	
Embarcación madre (en madera)	600.000
5 Canoas pequeñas (en madera)	160.000
8 Canoas pequeñas	<u>540.000</u>
Subtotal	1'300.000

c. Equipo para conservación

Dos congeladores de 23 pies <sup>3</sup> con capacidad para almacenar	160.000
Dos (2) cajas isotérmicas	20.000
14 cajas pequeñas para almacenar pescado (icopor- fibra de vidrio)	<u>140.000</u>
Subtotal	320.000

d. Artes de pesca	200.000
Dos (2) chinchorros	200.000
Cinco (5) trasmallos de 300 brazas	350.000
Dos (2) redes de atajo	150.000
Anzuelos y otros implementos	100.000
Un (1) generador para planta eléctrica de Kw.	<u>150.000</u>
Subtotal	950.000

Total inversión 5'011.000

3. Costos operativos

Participación por pesca (pescadores)	\$ 560.000
Costos combustibles y lubricantes	300.000
Costos repuestos	100.000
Sueldos	300.000
Costos administración	50.000
Hielo	250.000
Amortización	<u>200.000</u>
<u>Total</u>	\$ 2'260.000

ANEXO

CURSO DE CONSTRUCCION NAVAL

Se dictarán 5 módulos básicos a 12 alumnos a través de 5 cursos consecutivos, durante 4 años en cada uno de los 5 centros poblados.

Carpintería Básica

Duración: un mes y medio

Costo de capacitación: 1 instructor: \$ 173.700

Ayudante de construcción naval

Duración: un mes y medio

Costo de capacitación: 1 instructor: 173.700

Máquinas y herramientas de carpintería naval

Duración: un mes y medio

Costo de capacitación: 1 instructor 173.700

Carpintería naval

Duración: 6 meses

Costo de capacitación: 1 instructor: 694.800

Calafateo

Duración: un mes

Costo de capacitación: 1 instructor 115.800

Costo total de capacitación: \$ 1'331.700

APOYO PARA LA ASISTENCIA TECNICA

1.	Técnico en artes y métodos, 20 días/mes, 10 meses a \$ 1.300/día	\$ 260.000
1.	Profesional especializado, 10/días/mes	150.000
1	Motorista calificado	130.000
1	Bodeguero y patrón de pesca	600.000
	Viáticos	<u>120.000</u>
	<u>Costo total</u>	\$ 1'260.000

## SUBPROYECTO DE SALUD Y SANEAMIENTO

### 1. Situación de la salud en el área del proyecto

1.1 Como es típico en las zonas más pobres de los países en desarrollo la tasa de mortalidad infantil en el Pacífico, es muy alta. Se estima en 191 por mil, casi cuatro veces mayor que el promedio nacional. Por otra parte, en el departamento del Chocó, se ha calculado una tasa bruta de mortalidad de 8.9%, en comparación con el promedio nacional, 5.8%. Existe la presunción bien fundada de que, la tasa bruta de mortalidad para el Litoral Pacífico es mayor que la tasa mencionada para el Chocó.

1.2 Entre las causas de mortalidad, la enfermedad diarréica presenta los índices más altos en Cauca y Valle y segunda en importancia en Nariño. Las infecciones respiratorias ocupan lugar preeminente en Nariño y Cauca. La hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca y accidentes cerebrovasculares se cuentan entre las primeras causas de muerte en el Valle y Nariño. El paludismo es una enfermedad grave en la región occidental del Cauca y el Pacífico en general. En cuanto a las causas más sobresalientes de consulta ambulatoria y de egreso hospitalario, se registran: parto, paludismo, enfermedades diarréicas y bronconeumonía. La desnutrición, especialmente, entre la población infantil tiene efectos devastadores. 1/

Frente a este complicado cuadro, los recursos disponibles se caracterizan como se describe a continuación.

1.3 En promedio hay 1.4 médicos por cada 10.000 habitantes en el Litoral, en comparación con 5 médicos, que es el promedio nacional. Tres cuartas partes de los 84 médicos en ejercicio, trabajan en Buenaventura y Tumaco. La mayoría de los médicos carecen de movilidad, están cumpliendo el año rural obligatorio y provienen de universidades que no ofrecen entrenamiento adecuado en medicina tropical. Sólo uno de los 23 acueductos construidos, tiene

---

1/ Diagnóstico de salud Costa Pacífica colombiana, PLADECOP, 1982-1983.

sistema de potabilización de agua. Funcionan 18 acueductos, de los cuales sólo 7 tienen cobertura completa, para una población de 313.000 habitantes; quedando sin servicio un número similar, en el 80% de las localidades que tienen menos de 2.000 habitantes. Cinco poblaciones tienen alcantarillado pero sólo uno funciona mas o menos en forma adecuada: en resumen, escasamente 5% de todas las viviendas cuenta con algún tipo de disposición de excretas.

1.4 Funcionan en el Litoral Pacífico, 4 hospitales regionales, 5 hospitales locales, 8 centros de salud y 90 puestos de salud. La mitad de los centros y los puestos están muy deteriorados, y un 40% de éstos carecen de los servicios básicos. El número de camas fluctúa entre 0.3 por mil habitantes en el Cauca a una por mil en el Valle. El 75% de todas las instalaciones carecen de las drogas necesarias, del equipo hospitalario, del instrumental básico y de medios de transporte, indispensables para acudir a traer enfermos desde las zonas rurales, en donde vive más del 57% de la población.

1.5 Las insuficientes asignaciones presupuestales, la lentitud y complejidad de los trámites administrativos y el centralismo, contribuyen a agravar la situación.

## 2. El Subproyecto

2.1 Los objetivos básicos del subproyecto son:

- a. Extender los servicios de salud y ampliar la cobertura de saneamiento ambiental, incidiendo de esta forma en las altas tasas de morbilidad y mortalidad por infecciones de origen hídrico.
- b. Elevar la capacidad tecnológica en cuestiones de salud y otros relacionados; y mejorar la eficiencia y eficacia del gasto público.
- c. En última instancia; el objetivo -buscado conjuntamente con la ejecución de otros subproyectos- es elevar el bienestar de la población y su capacidad para producir y mejorar sus ingresos.

2.2 Las actividades principales orientadas a cumplir con los objetivos anteriores son las siguientes, que se describen en detalle posteriormente en éste informe.

- a. Creación de un Centro Tecnológico Ambiental, en las Colonias, Bajo Calima, municipio de Buenaventura y de seis zonas sanitarias en Istmina, Bahía Solano, Guapí, Barbacoas, El Charco y Tumaco.
- b. Construir 10 soluciones colectivas ó acueductos de agua potable; ampliar 5 y realizar las instalaciones para 3 soluciones individuales, en base al aprovechamiento de tanques para la recolección de aguas lluvias.
- c. Construir 8 soluciones colectivas de alcantarillado y 22 soluciones individuales, mediante la instalación de tasas sanitarias, y
- d. Construir, ampliar, reparar y dotar unas 50 soluciones, entre hospitales, centros y puestos de salud.

2.3 Ante la magnitud de las necesidades identificadas y las restricciones presupuestarias, las inversiones propuestas fueron priorizadas en base a los siguientes criterios:

- a. Organización espacial del territorio.
- b. Lugar de confluencia del sistema vial y de transporte, en el ámbito de las regiones económicas.
- c. Cobertura actual y futura de habitantes por obra.
- d. Programación de los servicios seccionales.
- e. Mayor impacto por concentración de las inversiones.
- f. Necesidad sentida e interés comunitario.

### 3. Costos

El costo de las obras del subproyecto de salud y saneamiento, expresado en precios que incluyen el escalamiento por inflación y un porcentaje para imprevistos físicos, asciende a \$2.081.1 millones.

Los gastos directos se estiman en \$760.1 millones, de los cuales aproximadamente el 60% será financiado por el BID. El gobierno nacional asumiría las responsabilidades por el gasto concurrente, que en los proyectos de salud y saneamiento, tienen una importancia crucial.

Resumen: Distribución propuesta de los costos totales  
 del programa de Salud y Saneamiento  
 (en millones de \$ corrientes)

	BID			Direc- to	NACION		Total	%
	Dólares	Local	Sub- total		Concu- rrente	Sub- total		
Chocó	18.1	56.8	74.9	132.3	359.6	491.9	566.8	27.2
Valle	23.9	136.6	160.5	8.9	271.4	280.3	440.8	21.2
Cauca	22.4	46.8	69.2	100.4	229.2	329.6	398.8	19.2
Nariño	96.3	51.0	147.3	66.6	460.8	527.4	674.7	32.4
<u>Total</u>	<u>160.7</u>	<u>291.2</u>	<u>451.9</u>	<u>308.2</u>	<u>1.321.0</u>	<u>1629.2</u>	<u>2.081.1</u>	<u>100</u>
%	7.7	14	21.7	14.8	63.5	78.3	100	

#### 4. Impacto

El subproyecto beneficiaría a un porcentaje significativo de la población total del Litoral Pacífico. Durante su ejecución, aproximadamente 222.000 personas, más de un tercio de la población total, potencialmente, tendrían acceso a los distintos servicios ofrecidos.

El número adicional de habitantes que disfrutarán a corto plazo de los nuevos servicios de acueducto, se estima en 20.939. Además, entre los beneficiarios debe contabilizarse parte de la población futura, que será también servida por los acueductos. La población incremental futura se calcula en casi 50.000 habitantes. A corto plazo, Cauca y Chocó son los departamentos con mayor número de beneficiarios, en términos absolutos y relativos.

Los alcantarillados a ser construídos en el Valle y Chocó, servirán a 19.308

personas, que habitan unas 3.261 viviendas; no obstante, se prevee un impacto futuro, sobre otras 2.677 viviendas, unas 16.000 personas adicionales.

Un total de 5.659 tazas sanitarias se calcula que serían instaladas, en beneficio de unos 29.000 habitantes, especialmente de Chocó, Valle y Cauca.

Los servicios de los hospitales, centros y puestos de salud estarán disponibles para casi 145.000 habitantes urbanos de los centros poblados y unos 77.000 de las áreas rurales circundantes. Más de la mitad de los beneficiarios de estos servicios viven en Nariño. Chocó y Cauca, captan aproximadamente 44% y el Valle, el resto.

Tanto las zonas sanitarias como el Centro de Tecnología Ambiental, tendrán un área de influencia general, que contribuirá a materializar las expectativas mencionadas.

#### Resumen de Beneficiarios potenciales

	a c u e d u c t o			Alcantari- llado	Tazas Sanitarias	Servicios Hospitalarios
	Actual	Futura	Total			
Valle	5.341	7.039	12.280	8.025	8.995	5.681
Cauca	7.600	4.560	12.160		6.855	41.339
Nariño	576	1.724	2.300		2.949	118.389
Chocó	7.422	36.577	43.999	11.283	9.915	56.223
<u>Total</u>	<u>20.939</u>	<u>49.900</u>	<u>70.839</u>	<u>19.308</u>	<u>28.724</u>	<u>221.632</u>

Conjuntamente con la calidad de la vida, los niveles mejorados de salud tienden a elevar la productividad de la mano de obra. Por las enfermedades que se eliminan ó reducen aumenta el tiempo de permanencia en el lugar de trabajo y puede aumentar también la capacidad de trabajo del obrero ó empleado, relativamente más sano y fuerte. Un beneficio por vida salvada que frecuentemente se menciona es la pérdida de producción que se evita.

La mayor productividad tiene a su vez efectos en corto y largo plazo sobre el desarrollo económico. En el corto plazo, la producción forestal, agropecuaria ó pesquera podría ser afectada favorablemente. En el largo plazo, la mayor productividad, puede ser la base para la expansión agroindustrial del Litoral Pacífico.

El capital invertido en salud y saneamiento, puede considerarse como un "capital semilla", que en integración con otras inversiones en educación, producción y comunicación, son condiciones imprescindibles para la promoción, producción y generación de ingresos.

En una región como el Litoral Pacífico, es razonable esperar un impacto relativamente mayor. En especial, porque las causas de las enfermedades son reducibles con la tecnología disponible y por lo tanto, muy sensibles a los mejoramiento cuantitativos y cualitativos de los servicios de atención al ambiente y a la atención primaria a la salud. Por otra parte, cuando se ataca una enfermedad como el paludismo, por ejemplo, se está reduciendo un problema que puede generalizarse a otras regiones, lo que es equivalente a un ahorro de recursos.

En las condiciones presente de la demanda por empleo productivo, no es despreciable el número de empleos directos que generarán la construcción y funcionamiento de las obras. Tampoco es despreciable la demanda indirecta, en especial porque se utilizarán predominantemente materiales locales, cuya producción requerirá ser intensificada con mano de obra local. No existe información sobre estos efectos, por ejemplo, sería útil conocer la proporción de los costos del empleo en el costo total, incluyendo la mano de obra en autoconstrucción, para valorar dichos efectos a sus precios sombra.

Es de esperar que el impacto conjunto de los proyectos de infraestructura social, contribuya a retener la población en sus centros de origen y a contener las presiones socioeconómicas, que en la actualidad se ejercen sobre los centros urbanos del occidente colombiano por los migrantes de la Costa Pacífica.

Por último, los proyectos de infraestructura social pueden inducir la atracción de "población deseable", hacia centros turísticos como Juanchaco, Ladri-lleros y la Bocana y a otros que surgirían eventualmente, reforzando el impulso al desarrollo regional con nuevas inversiones e ingresos.

	Acueducto				Alcantarillado		Beneficiarios Servicios Hospitalarios <sup>b/</sup>
	Población Urbana	Población Servida	Beneficiarios Incrementales		Beneficiarios	Tazas	
			Actuales	Población Futura			
<b>Valle</b>							
Puerto Merizalde	1.136	340	796	1.817	2.626	400	1.136
Bajo Calima	1.608		1.608	2.573	3.284	509	1.608
San Isidro	511		511	818 <sup>a/</sup>		300	511
Juancho	460		460	1.736 <sup>a/</sup>		307	460
Ladrilleros	466		466	1.736 <sup>a/</sup>		251	466
La Bocana	1.500		1.500	3.700 <sup>a/</sup>	2.115	32	1.500
<b>Subtotal</b>	<b>5.681</b>	<b>340</b>	<b>5.341</b>	<b>12.380</b>	<b>9.025</b>	<b>1.799</b>	<b>5.681</b>
<b>Cauca</b>							
Guapi	8.744		3.600	5.760		500	11.465
Sta Bárbara de Timbiquí	3.600		700	1.120		500	10.228
El Naranjo	700		700	1.120		100	700
Coteje	700		700	1.120		96	700
Puerto Saija	900		900	1.440		110	900
López de Micay	1.700		1.700	2.720		65	16.891
Noanamito	455						455
<b>Subtotal</b>	<b>16.799</b>		<b>7.600</b>	<b>12.160</b>		<b>1.371</b>	<b>41.339</b>
<b>Nariño</b>							
Barbacoas	6.000						17.057
Magui Payán	750						4.453
El Charco	2.600						14.162
Sala Honda	1.800						3.150
Bocas de Satinga	3.000						11.470
Santa Bárbara de Iscuandé	1.200						6.788
Candelillas	1.440	864	576	2.300			560
Tumaco	68.291						60.749
<b>Subtotal</b>	<b>85.081</b>	<b>864</b>	<b>576</b>	<b>2.300</b>		<b>504</b>	<b>118.389</b>
<b>Chocó</b>							
Ietmina	12.852	7.711	5.141	20.563	6.426		15.993
Tado	5.397	4.857	540	8.635	4.857		10.678
Condoto	6.573	5.915	658	10.517		207	4.816
Santa Rita de Iró	3.000					600	1.048
Docordó	952		952	1.523		136	952
Pizarro	1.731	1.600	131	2.761		215	14.642
Bahía Solano	2.198					272	3.467
Jurado	1.253					179	1.497
Nuqui	2.500					277	2.437
Arquí	693					99	693
<b>Subtotal</b>	<b>37.149</b>	<b>20.083</b>	<b>7.422</b>	<b>43.999</b>	<b>11.283</b>	<b>1.985</b>	<b>56.223</b>
<b>Total</b>	<b>144.710</b>	<b>20.947</b>	<b>20.939</b>	<b>70.839</b>	<b>19.308</b>	<b>5.659</b>	<b>221.632</b>

a/ Población futura más población flotante turística.  
 b/ Incluye áreas rurales.

CUADRO 1

RESUMEN : DISTRIBUCION PROPUESTA DE LOS COSTOS TOTALES DEL SUBPROYECTO DE SALUD, CHOCO  
(EN MILES DE \$)

	BID		NACION			Total General	
	Dívidas	Local	Subtotal	Directo	Concu- rrente		Subtotal
Hospitales y Centros	6.887	25.715	32.602	25.638	95.625	121.263	153.865
Acueductos	11.246		11.246	62.424	15.603	78.024	89.273
Alcantarillado				23.953	9.838	33.791	33.791
Agua Potable				1.961.7		1.961.7	1.961.7
Disposición excretas				18.322		18.322	18.322
Zonas Sanitarias		31.106	31.106		238.522	238.522	269.628
<b>TOTAL</b>	<b>18.133</b>	<b>56.821</b>	<b>74.954</b>	<b>132.298.7</b>	<b>359.588</b>	<b>491.886.7</b>	<b>566.840.7</b>

Véase en Cuadro 2, la distribución anual por cada obra.

EJECUCION FINANCIERA DEL SUBPROYECTO DE SALUD EN VALORES DE CADA AÑO, CHOCHO  
(EN MILES DE \$)

	1		2		3		4		5	
	BID		Nación		Total		BID		Nación	
	Divisas	Local	Divisas	Local	Divisas	Local	Divisas	Local	Divisas	Local
Hospitales y Centros	6'887	25'715	25'638		58'240		16'582	20'735	25'915	32'393
Sta Rita de Iró	123	287	1'489		1'899		5'721	7'154	8'941	11'176
Juradó	615	4'311	1'374		6'300		5'140	6'427	3'033	10'041
Arusí	1'337	575	1'489		2'064		5'721	7'154	8'941	11'176
Tadó		2'874	5'389		9'600					
Pizarro	668	2'005	6'629		9'302					
Istmina	2'674	7'185			9'859					
Condoto	668	4'311			4'979					
Docordó		575			575					
Muquí	802	3'592	9'268		13'662					
Acueductos							11'246	62'424	4'093	5'116
Istmina							11'591	580	725	906
Tadó							8'352	39'451	2'659	4'155
Condoto								2'806	274	342
Pizarro							2'894	8'576	580	725
Alcantarillados							23'953	2'582	3'225	4'031
Istmina							19'072	2'065	2'580	3'225
Tadó							4'881	517	645	806
Agua Potable										
Docordó										
Disposición de Excretas							18'322			
Condoto							1'075			
Sta Rita de Iró							5'436			
Docordó							1'572			
Pizarro							1'948			
Bahía Solano							2'464			
Juradó							1'621			
Muquí							2'509			
Arusí							897			
Zonas Sanitarias							41'364	51'720	64'642	80'796
Istmina							20'682	25'860	32'321	40'398
Bahía Solano							20'682	25'860	32'321	40'398
Total	6'887	56'821	27'599.7		91'307.7		11'246	162'645	98'898	123'614

CUADRO 3

CONSTRUCCION Y DOTACION DE TRES CENTROS DE SALUD EN EL CHOCO  
(EN MILES DE \$ DE 1983)

	BID		APORTE NACIONAL			Total General	%
	Divisas	Local	Divisas	Local	Total		
<b>Costos Directos</b>							
1. Construcción							
Santa Rita de Iró					1.036.7	1.036.7	
Juradó					956.2	956.2	
Arusí					1.036.7	1.036.7	
2. Dotación							
Santa Rita de Iró	100	200					
Juradó	500	3.000					
Arusí		400					
Subtotal	600	3.600			3.029.6	3.029.6	38.2
<b>Costos Concurrentes/año</b>							
1. Sueldos y Prestabiones					4.317	4.317	56.1
2. Productos y Materiales					3.600	3.600	94.3
3. Mantenimiento y Combustible					1.800	1.800	5.7
4. Otros					900	900	
Subtotal					10.617	10.617	
Total	600	3.600			13.646.6	13.646.6	
Imprevistos, 15%a	90	540			454	454	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>690</b>	<b>4.140</b>			<b>14.100.6</b>	<b>14.100.6</b>	<b>100</b>

a/De los Costos Directos.

CUADRO 4

AMPLIACION Y DOTACION DE DOS CENTROS DE SALUD EN EL CHOCO  
(EN MILES DE \$ DE 1983)

	BID		APORTE NACIONAL		TOTAL GENERAL
	Dólares	Total	Dólares	Total	
<u>Costos Directos</u>					
1. Construcción					
Tadó			3.750	3.750	
Pizarro			4.613.2	4.613.2	
2. Dotación					
Tadó	1.000	2.000			
Pizarro	500	1.500			
Subtotal	1.500	3.500	8.363.2	8.363.2	13.363.2
Imprevistos 15%	225	750	1.255	1.255	2.005
<b>TOTAL GENERAL</b>	<u>1.725</u>	<u>4.025</u>	<u>9.618.2</u>	<u>9.618.2</u>	<u>15.368.2</u>

Cuadro 5

Dotación de Dos Hospitales y un Centro de Salud en el Chocó  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General
	Dólares	Local	Dólares	Local	
<u>Costos Directos</u>					
Dotación					
Isthmina	2.000	5.000			7.000
Condoto	500	3.000			3.500
Docordó		400			400
Total	2.500	8.400			10.900
Imprevistos, 15%	375	1.260			1.635
<u>Total General</u>	<u>2.875</u>	<u>9.660</u>			<u>12.535</u>

Cuadro 6

Ampliación y Dotación del Centro de Salud de Nuqui  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General
	Dólares	Local	Dólares	Local	
<u>Costos Directos</u>					
1. Ampliación					
2. Dotación					
Subtotal					
Imprevistos, 15%					
<u>Total General</u>					

Costos Directos

1. Ampliación

2. Dotación

Subtotal

Imprevistos, 15%

Total General

6.449.8 6.449.8

2.500 3.100

2.500 3.100

375 465

2.875 3.565

6.449.8 6.449.8

968 968

7.417.8 7.417.8

1.433

10.982.8

Cuadro 7

Costo de Ampliación de Cuatro Acueductos en el Chocó  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General	%
	Divisas	Local	Divisas	Local		
<u>Costos Directos</u>						
Ampliación				5.935.3		
Istmina				27.500.0		
Tadó	7.300			1.437.0		
Condoto				6.415.0		
Pizarro	2.024					
Subtotal	9.324		31.963.3	41.287.3	41.287.3	76.9
<u>Gastos concurrentes/año a/</u>						
Sueldos Prestaciones				864.0		
Mantenimiento				1.200.0		
Subtotal				2.064.0	2.064.0	3.8
Imprevistos, 25% b/	2.331			7.991.0	10.322.0	19.3
Total General	11.655		42.018.3		53.673.3	100.0

a/ 5% de los Costos Directos  
b/ De los costos Directos



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA  
DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOTECA

Cuadro 8

Costo de Ampliación y Construcción de Dos Alcantarillados en el Chocó  
(en miles de \$ de 1983)

	Aporte Nacional		Total	%
	Divisas	Local		
<u>Costos Directos</u>				
Ampliación Istmina		9.768.4		
Construcción Tadó		2.500		
Subtotal		12.268.4	12.268.4	73.7
<u>Costos Concurrentes/año</u>				
Sueldos Y Prestaciones		722		
Mantenimiento		600		
Subtotal		1.322	1.322	7.9
Total		13.590.4	13.590.4	81.6
Imprevistos, 25%		3.067	3.067	18.4
<u>Total General</u>		<u>16.657.4</u>	<u>16.657.4</u>	<u>100</u>

CUADRO 9

COSTO DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE AGUA POTABLE EN DOCORDO  
(EN MILES DE \$ DE 1983)

	No.	Beneficiarios	FINANCIAMIENTO		
			Local	Comunidad	Total
<u>Costo Directo</u>					
Construcción	46	322	930.4	191.4	1.121.8
Imprevistos, 20%			186		
<b>TOTAL</b>			<u>1.116.4</u>	<u>191.4</u>	<u>1.307.8</u>

CUADRO 10

COSTO DE LA DISPOSICION DE EXCRETAS POR SOLUCION INDIVIDUAL  
(EN MILES DE \$ DE 1983)

	No. de Viviendas	Valor Unitario	Financiamiento Local Total
Condoto	207	5.8	1.200.6
Santa Rita de Iró	600	5.8	3.480
Docordó	136	7.4	1.006.4
Pizarro	215	5.8	1.247
Bahía Solano	272	5.8	1.577.6
Juradó	179	5.8	1.038.2
Nuqui	277	5.8	1.606.6
Arusi	99	5.8	574.2
TOTAL	<u>1.985</u>		<u>11.730.6</u>

CUADRO 11

COSTO DE LAS ZONAS SANITARIAS DE ITSMINA, BAHIA SOLANO - CHOCO  
(EN MILES DE \$ DE 1983)

	BID			APORTE NACIONAL			TOTAL
	Dívisas	Local	Total	Dívisas	Local	Total	
Costos Directos		21.639.8	21.639.8				21.639.8
Gastos Concurrentes/año				26.482	26.482	26.482	26.482
Total		21.639.8	21.639.8	26.482	26.482	26.482	48.121.8
Imprevistos 15%	3.246		3.246				3.246
TOTAL GENERAL	<u>24.885.8</u>	<u>24.885.8</u>	<u>24.885.8</u>	<u>26.482</u>	<u>26.482</u>	<u>26.482</u>	<u>51.367.8</u>

Para los detalles, veáse Cuadro 9 de la Sección Estadística sobre Nariño.

Cuadro 1

Resumen: Distribución Propuesta de los Costos Totales del Subproyecto de Salud, Valle  
(en miles de \$)

	BID			Aporte			Nacional	Total
	Divisas	Local	Subtotal	Directo	Concurrente	Subtotal		
Hospitales y Puestos	321	836	1.157	3.874		3.874	5.031	
Acueductos	14.712	38.500	53.212		56.290	56.290	109.502	
Alcantarillado		66.661	66.661		13.741	13.741	80.402	
Tazas Sanitarias				5.004		5.004	5.004	
C T A	8.922	30.578	39.500		201.395	201.395	240.895	
Total	<u>23.955</u>	<u>136.575</u>	<u>160.530</u>	<u>8.878</u>	<u>271.426</u>	<u>280.304</u>	<u>440.834</u>	

Cuadro 2

EJECUCION FINANCIERA DEL SUBPROYECTO DE SALUD A VALORES DE CADA ARO, VALLE  
(EN MILES DE \$)

	1		2		3		4		5	
	BID	Nación	Total	BID	Nación	BID	Nación	BID	Nación	Nación
US \$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>Hospitales y Puestos</b>	321	836	3,874	5,031						
Pto Merizalde (H)	99	401	1,222	1,722						
Bajo Calima	74	145	764	1,003						
Juanchaco	74	145	949	1,168						
La Bocana	74	145	919	1,138						
Acueducto	14,712	38,500	53,212		9,760	12,205	15,255	19,070		
Pto Merizalde	2,675	2,961	5,636		1,952	2,441	3,051	3,814		
Bajo Calima	2,675	8,125	10,800		1,952	2,441	3,051	3,814		
La Bocana	5,350	12,187	17,537		1,952	2,441	3,051	3,814		
San Isidro	1,337	4,685	6,023		1,952	2,441	3,051	3,814		
Juanchaco/Ladrieros	2,675	10,541	13,216		1,952	2,441	3,051	3,814		
Alcantarillado			66,661			3,604	4,505	5,632		
Pto Merizalde			21,717			1,357	1,696	2,125		
Bajo Calima			19,694			984	1,230	1,538		
La Bocana			25,250			1,263	1,579	1,974		
<b>Izasas Sanitarias</b>			4,364	4,364		640				
Puerto Merizalde			1,127			640				
Bajo Calima			1,247							
Juanchaco			685							
La Bocana			76							
San Isidro			667							
Ladrieros			560							
<b>C. T. A.</b>										
Bajo Calima	8,922	30,578	39,500		34,926	43,659	54,580	68,220		
<b>Total</b>	23,955	69,914	102,107	66,661	45,326	59,478	74,340	92,922		

Cuadro 3

Reparación y Dotación de un Hospital Local y Tres Puestos de Salud en el Valle  
(en miles de \$ de 1983)

	Dívidas		BID		Aporte Nacional		Total General	Total (%)
	Directas	Moneda Local	Moneda Local	Total	Moneda Local	Total		
<u>Los Directos</u>								
Construcción								
Puerto Merizalde <sup>a/</sup>					850.3	850.3		
Bajo Calima <sup>b/</sup>					545.2	545.2		
Juanchaco <sup>b/</sup>					682	682		
La Bocana <sup>b/</sup>					639	639		
Subtotal					2.716.5	2.716.5	2.716.5	66.4
Dotación								
Puerto Merizalde	80	279.2	359.2					
Bajo Calima	60	100.6	160.6					
Juanchaco	60	100.6	160.6					
La Bocana	60	100.6	160.6					
Subtotal	260	581	841				841	2
Total	260	581	841		2.716.5		3.557.5	86.9
Imprevistos, 15%	39	87	126		408		534	13.1
<u>Total General</u>	<u>299</u>	<u>668</u>	<u>967</u>		<u>3.124.5</u>		<u>4.091.5</u>	<u>100</u>

Hospital  
Puesto de Salud

Cuadro 4

Costo de Instalación de Tazas Sanitarias en el Valle  
(en miles de \$ de 1983)

	No.	Costo/Unidad	Costo Total/Financiamiento Local
Puerto Merizalde	400	\$ 1.783	713.2
Bajo Calima	509		907.6
San Isidro	300		534.9
Juanchaco	307		547.4
Ladrilleros	251		447.5
La Bocana	32		57.1
Total	1.799		3.207.7
Imprevistos, 10%			321
<u>Total General</u>			<u>3.528.7</u>

Cuadro 5

Costo de Construcción de Tres Alcantarillados en el Valle  
(en miles de \$ de 1983)

	Puerto Merizalde	Bajo Calima	La Bocana	Total	%	Financiamiento	
						BID	Local
<u>Costos Directos</u>							
Construcción							
a. Excavación	2.133	1.318	2.020	5.471			
b. Tubería	2.148.8	1.328	2.035	5.511.8			
c. Cámara	352	256	272	880			
d. Relleno	1.920	1.200	1.610	4.730			
e. Red	5.000	3.000	5.000	13.000			
f. Conexión domiciliaria	2.345	2.985	1.995	7.325			
Subtotal	13.898.8	10.087	12.932	36.917.8	80	36.917.8	
<u>Costos Concurrentes/año</u>							
Mantenimiento, 5%	695	504	647	1.846	4		1.846
previstos, 20%	2.780	2.017	2.586	7.383	16	7.383	
<u>Total General</u>	<u>17.373.8</u>	<u>12.608</u>	<u>16.165</u>	<u>46.146.8</u>	<u>100</u>	<u>44.300.8</u>	<u>1.846</u>

## Cuadro 6

Centro de Tecnología Ambiental Bajo Calima  
(en miles de \$ de 1983)

	BID			Aporte Nacional	
	Divisas	Local	Total	Local	Total
<u>Costos Directos</u>					
Construcción					
a. Dirección		1.500	1.500		
b. Aula		3.000	3.000		
c. Viviendas		4.500	4.500		
d. Laboratorios		3.000	3.000		
e. Talleres		3.000	3.000		
f. Cocina		1.500	1.500		
g. Instalaciones		500	500		
h. Terreno		500	500		
<u>Dotación</u>					
a. Laboratorio	600	1.250	1.850		
b. Talleres	500	1.450	1.950		
c. Muebles y Equipos	250	750	1.000		
d. Biblioteca		500	500		
e. Otros		3.400	3.400		
f. Transporte	5.900		5.900		
Subtotal	7.250	24.850	32.100		32.100
<u>Costos Concurrentes/año</u>					
Sueldos y Prestaciones				14.640	
Suministros				6.720	
Mantenimiento				1.000	
Subtotal				22.360	22.360
Total	7.250	24.850	32.100	22.360	54.460
Imprevistos, 15%	1.088	3.728	4.816		4.816
<u>Total General</u>	<u>8.338</u>	<u>28.578</u>	<u>36.916</u>	<u>22.360</u>	<u>59.276</u>

Costo de los Acueductos en el Valle  
 (en millones de pesos de 1983)

	BID	Soporte Nacional	Total
<u>Costos Directos</u>			
Construcción			
Puerto Merizalde	3.895		
Bajo Calima	7.244		
Juanchaco y Ladrilleros	8.746		
La Bocana	11.847		
San Isidro	4.015		
Subtotal	35.747		35.747
<u>Gastos Concurrentes/año</u>			
1. Sueldos y Prestaciones		3.000	
2. Mantenimiento		1.000	
Subtotal		4.000	4.000
Total	35.747	4.000	39.747
Imprevistos, 25%	8.937		8.937
<u>Total General</u>	<u>44.684</u>	<u>4.000</u>	<u>48.684</u>

Cuadro 1

Resumen: Distribución Propuesta de los Costos Totales del Subproyecto de Salud, Cauca  
(en miles de \$)

	BID			Aporte Nacional			
	Divisas	Local	Subtotal	Directo	Concurrente	Subtotal	Total
Hospitales, Centros y puestos	1.013	3.104	4.117	61.595	63.750	125.345	129.462
Tazas sanitarias				4.198		4.198	4.198
Acueductos	21.400	28.125	49.525		29.500	29.500	79.025
Alcantarillados				19.056	16.747	35.803	35.803
Zonas Sanitarias		15.553	15.553	15.553	119.261	119.261	134.814
<b>Total</b>	<u>22.413</u>	<u>46.782</u>	<u>69.195</u>	<u>100.402</u>	<u>229.258</u>	<u>314.107</u>	<u>383.302</u>

Ejecución Financiera del Subproyecto de Salud a Valores de Cada Año, Cauca  
(en miles de \$)

	1					Sub total	Nación	Nación	Nación	Nación	Nación
	US \$	\$	US \$	US \$	US \$						
<b>Hospitales, Centros y Puestos</b>	<b>1.013</b>	<b>3.104</b>	<b>4.117</b>	<b>387</b>	<b>61.208</b>	<b>61.595</b>	<b>65.712</b>	<b>11.055</b>	<b>13.824</b>	<b>17.276</b>	<b>21.594</b>
Guapi					36.284	36.284	36.284				
Sta Bárbara	160	525	685	387	5.518	5.905	5.905				
El Maranjo	160	525	685		379	379	1.064				
Moanamito	112	223	335				335				
López de Micay	421	1.305	1.727		16.839	16.839	18.566	5.528	6.912	8.638	10.797
Puerto Salja	160	525	685		2.188	2.188	2.873	5.528	6.912	8.638	10.797
Coteje								4.198			
<b>Tejas sanitarias</b>								1.531			
Guapi								306			
El Maranjo								294			
Coteje								199			
Moanamito								1.531			
Sta Bárbara								337			
Puerto Salja								5.100	6.400	8.000	10.000
Acueductos	21.400	28.125	49.525		19.056	19.056	19.056	2.065	3.225	4.658	6.799
Alcantarillados					7.810			781	1.220	1.525	1.906
Santa Bárbara					11.246			1.284	2.005	3.133	4.893
Puerto Salja											
<b>Zona Sanitaria</b>		15.553	15.553				15.553	20.682	25.860	32.321	40.398
Guapi											
<b>Total</b>	<b>22.413</b>	<b>46.782</b>	<b>69.195</b>	<b>387</b>	<b>80.264</b>	<b>80.651</b>	<b>149.846</b>	<b>43.101</b>	<b>49.309</b>	<b>62.255</b>	<b>78.791</b>

Cuadro 3

Ampliación y Dotación del Hospital Regional San Francisco de Asís, Guapi  
y el Centro de Salud de Santa Bárbara, Cauca  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General	%
	Dólares	Moneda Local	Dólares	Moneda Local		
<u>Gastos Directos</u>						
Construcción						
Guapi, 560.1 m <sup>2</sup>				19.605.2 <sup>a/</sup>	19.605.2	
Santa Bárbara, 97.6 m <sup>2</sup>				2.929.5 <sup>b/</sup>	2.929.5	
Subtotal				22.534.7	22.534.7	66.
Dotación						
Guapi			314.9	5.636	5.636 <sup>a/</sup>	
Santa Bárbara			314.9	909.2	1.224.1 <sup>b/</sup>	
Subtotal				6.545.2	6.860.1	20.
<u>Total</u>				29.079.9	29.394.8	87
Imprevistos, 15%			47	4.362	4.409	13
<u>Total General</u>				33.441.9	33.803.8	100

Contratado y en ejecución, Convenio 215, CVC-55cc por lo que son gastos incurridos, \$ 6.3 millones.  
Convenio 214, CVC-55cc, \$ 2.7 millones.

Cuadro 4

Reparación y Dotación de dos Puestos y Centros de Salud en Cauca  
(en miles de \$ de 1.983)

	BID			Aporte Nacional		
	Divisas	Moneda Local	Total	Divisas	Moneda Local	Total General
<u>Costos Directos</u>						
1. Construcción						
El Naranjo				264		264
2. Dotación						
El Naranjo	120	365.4	485.4			
Noanamito	120	365.4	485.4			
López de Micay	84	165.6	249.6			
Subtotal	324	896.4	1.220.4			1.220.4
Total	324	896.4	1.220.4	264		1.484.4
Imprevistos, 15%	49	134	183		40	223
Total General	373	1.030.4	1.403.4	304	304	1.707.4

Cuadro 5

Construcción, Dotación y Funcionamiento del Centro de Salud de Puerto Saija  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General	%
	Divisas	Moneda Local	Divisas	Moneda Local		
<u>Cos Directos</u>						
Construcción,						
Dotación	314.9	909.2		11.718	11.718	
Subtotal	314.9	909.2	11.718		11.718	12.942.1
Costos Concurrentes/año						
Sueldos y Prestaciones						
a. Médico Rural				600		
b. Odontólogo				583		
c. Enfermera				256		
Productos y Materiales				1.200		
Mantenimiento y Combustible				600		
Otros				300		
Subtotal			3.539		3.539	
Total	314.9	909.2	15.257		16.481.1	
Imprevistos, 15% <sup>a</sup> /	47	136	1.757.7		1.940.7	
<u>Total General</u>	<u>361.9</u>	<u>1.045.2</u>	<u>17.014.7</u>		<u>18.421.8</u>	

Cuadro 6

Construcción, Dotación y Funcionamiento del Puesto de Salud de Coteje  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General	%
	Divisas	Local	Divisas	Local		
<u>Costos Directos</u>						
Construcción, 76.1 m <sup>2</sup>			1.522.9	1.522.9		
Dotación	120	365.4				
Subtotal	120	365.4	1.522.9	1.522.9	2.008.3	35.7
<u>Costos Concurrentes/año</u>						
Subtotal			3.539	3.539	3.539	63
Total	120	365.4	5.061.9	5.061.9	5.547.3	98.7
Imprevistos, 15% <sup>a</sup> /	18	55		73	73	1.3
<u>Total General</u>	<u>138</u>	<u>420.4</u>	<u>5.061.9</u>	<u>5.061.9</u>	<u>5.620.3</u>	<u>100</u>

De los Costos Directos.

## Cuadro 7

Costo de Instalación de Tazas Sanitarias en el Cauca  
(en miles de \$ de 1983)

	No.	Costo/Unidad	Costo Total/ Financiamiento local
Guapi	500	\$ 1.783	891.5
El Naranjo	100		178.3
Coteje	96		171.2
Noanamito	65		115.9
Santa Bárbara	500		891.5
Puerto Saija	110		196.1
Total	1.371		2.444.5
Imprevistos, 10%			245
<u>Total General</u>			<u>2.689.5</u>

## Cuadro 8

Costo de los Acueductos en el Cauca  
(en miles de \$ de 1983)

	BID	Nación	Total
<u>Costos Directos</u>			
1. Construcción			
Santa Bárbara	12.000		
El Naranjo	4.000		
Coteje	4.000		
Puerto Saija	4.000		
López de Micay	10.000		
Subtotal	34.000		34.000
<u>Gastos Concurrentes/año</u>			
1. Sueldos y Prestaciones		3.060	
2. Mantenimiento		1.020	
Subtotal		4.080	4.080
Total	34.000	4.080	38.080
Imprevistos, 25%	8.500		8.500
<u>Total General</u>	<u>42.500</u>	<u>4.080</u>	<u>46.580</u>

Cuadro 9  
 Costo de los Alcantarillados de Santa Bárbara y Puerto Saija  
 (en miles de \$ de 1983)

		Nación
<u>Costos Directos</u>		
Santa Bárbara		5.000
Puerto Saija		7.200
Subtotal		12.200
<u>Gastos Concurrentes /año</u>		
Sueldos y prestaciones		722
Mantenimiento		600
Subtotal		1.322
Total		13.522
Imprevistos, 25%		3.380
Total General		16.902

Cuadro 10  
 Costo de la Zona Sanitaria de Guapi  
 (en miles de \$ de 1983)

	<u>BID</u> Local	<u>Aporte Nacional</u> Local	Total
Costos Directos	10.819.9		10.819.9
Gastos concurrentes		13.241	13.241.0
Imprevistos	1.623.0		1.623.0
Total	12.442.9	13.241	25.683.9

Cuadro 1

Resumen: Propuesta de Distribución de los Costos Totales  
del Subproyecto de Salud, Nariño  
(en miles de \$)

	Dólar			Nación			Gran total
	Divisas	Local	Subtotal	Directo	Concurrente a/	Subtotal	
Hospitales y Puestos	93.491		93.491	65.439	220.383	285.822	379.313
Tazas Sanitarias				1.196		1.196	1.196
Zonas Sanitarias		46.659	46.659		236.589	236.589	283.248
Acueducto	2.781	4.380	7.161		3.831	3.831	10.992
Total	96.272	51.039	147.311	66.635	460.803	527.438	674.749

a/ Desde el 2o. hasta el 4o. año inclusive

Este cuadro incluye todos los costos directos y concurrentes, más imprevistos físicos y ajustes por inflación.

Véase el Cuadro 2 para la distribución por años del total de la inversión.

Hay pequeñas diferencias por el redondeo de las cifras.

Cuadro 2

Ejecución Financiera del Subproyecto de Salud en Valores de Cada año, Nariño  
(en miles de \$)

	1				2				3				4			
	BID		Nación		Total		Nación		Nación		Nación		Nación		Nación	
	Divisas	Local														
<u>Hospitales y Puestos</u>	93.491		65.431		158.922		57.805		72.256		90.322					
Tumaco (H)	36.446		13.127		49.573											
Barbacoas (H)	25.458		19.401		44.859		34.733		43.416		54.270					
El Charco (H)	20.915		7.599		28.514											
Magüí	2.268		6.326		8.994		5.768		7.210		9.013					
Sa lahonda	2.668		6.326		8.994		5.768		7.210		9.013					
Satinga	2.668		6.326		8.994		5.768		7.210		9.013					
Iscuandé	2.668		6.326		8.994		5.768		7.210		9.013					
Tazas Sanitarias			1.196		1.196											
Magüí			581													
Iscuandé			615													
Zonas Sanitarias			46.659		46.659		62.046		77.580		96.963					
Barbacoas			15.553				20.682		25.860		32.321					
El Charco			15.553				20.682		25.860		32.321					
Tumaco			15.553				20.682		25.860		32.321					
Acueducto																
Candelillas	2.781	4.380			7.161		1.362		1.702		2.128					
Total	96.272	51.039	66.627		213.938		121.213		151.538		189.413					

Cuadro 3

Resumen del Costo de las Obras en Nariño, Sin Ajuste por Inflación  
(en miles de \$ de 1983)

	Costos Directos	Gastos Concurrentes/año	Total
<u>Hospitales</u>			
San Andrés, Tumaco	44.563,1		44.563,1
San Antonio, Barbaocoas	39.313,4	6.715	46.028,4
Sgdo. Corazón de Jesús, El Charco	25.626,3		25.626,3
Subtotal	<u>109.502,8</u>	<u>6.715</u>	<u>116.217,8</u>
<u>Puesto de Salud "Tipo"</u>			
Maqui-Payán	7.554,4	3.693	11.247,4
Salahonda	7.554,4	3.693	11.247,4
Bocas de Satinga	7.554,4	3.693	11.247,4
Iscuandé	7.554,4	3.693	11.247,4
Subtotal	<u>30.217,6</u>	<u>14.772</u>	<u>44.989,6</u>
<u>Tazas Sanitarias</u>			
Maqui-Payán	463		463
Iscuandé	493,8		493,8
Subtotal	<u>956,8</u>		<u>956,8</u>
<u>Zona Sanitaria "Tipo"</u>			
Barbaocoas	12.442,9	13.241	25.683,9
El Charco	12.442,9	13.241	25.683,9
Tumaco	12.442,9	13.241	25.683,9
Subtotal	<u>37.328,7</u>	<u>39.723</u>	<u>77.051,7</u>
<u>Acueducto</u>			
Candelillas	5.233	872	6.105
<b>Total</b>	<u>183.238,9</u>	<u>62.082</u>	<u>245.320,9</u>

Cuadro 4

Remodelación, Ampliación y Dotación del Hospital San Andrés, Tumaco  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General	(%)
	Dívidas Directas	Total	Local	Total		
<u>Costos Directos</u>						
Construcción			950	950		
a. Morque			1.267.5	1.267.5		
b. Laboratorio			680	680		
c. Placa			761.5	761.5		
d. Embarcadero			1.500	1.500		
e. Tanque			500	500		
f. Horno			1.901	1.901		
g. Viviendas			106	106		
c. Otros						
Subtotal			7.666	7.666	7.666	17.2
Dotación						
a. Oficina			1.880.7			
b. Equipo e Instrumental	19.931.4	19.931.4				
c. Transporte	11.030	11.030				
Subtotal	30.961.4	30.961.4	1.880.7	1.880.7	32.842.1	73.7
Total	30.961.4	30.961.4	9.546.7	9.546.7	40.508.1	90.9
Imprevistos Físicos	3.100	3.100	955	955	4.055	9.1
<u>Total General</u>	<u>34.061.4</u>	<u>34.061.4</u>	<u>10.501.7</u>	<u>10.501.7</u>	<u>44.563.1</u>	<u>100</u>

Cuadro 5

Remodelación, Ampliación y Dotación del Hospital San Antonio de Barbaocoas  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General	Total (%)
	Dívidas Directas	Total	Local	Total		
<b>Costos Directos</b>						
1. Construcción						
a. Consulta Externa			1.938			
b. Lavandería, taller			2.502.4			
c. Placa			2.406.9			
d. Administración			668.2			
Subtotal			7.515.5	7.515.7	7.515.7	
2. Remodelación						
a. Consulta Externa			1.152			
b. Lavandería, taller			642.5			
c. Servicios Generales			2.913.5			
d. Administración			680.4			
Subtotal			5.388.4	5.388.4	5.388.4	
3. Dotación						
a. Oficinas			1.205.8			
b. Equipo	15.699.5	15.699.5				
c. Transporte	5.930	5.930				
Subtotal	21.629.5	21.629.5	1.205.8	1.205.8	22.835.3	
Total	21.629.5	21.629.5	14.109.9	14.109.9	35.739.4	
Imprevistos Físicos	2.163	2.163	1.411	1.411	3.574	
Total General	23.792.5	23.792.5	15.520.9	15.520.9	39.313.4	85.4
<b>Gastos Concurrentes incrementales/año</b>						
1. Sueldos y Prestaciones			2.748			
a. Médico General (3)			767			
b. Enfermera (3)			1.300			
2. Productos y Materiales <sup>a/</sup>			1.500			
3. Mantenimiento y Combustibles <sup>a/</sup>			400			
4. Otros <sup>a/</sup>			6.715		6.715	14.6
Subtotal			6.715		6.715	
Gran Total	23.792.5	23.792.5	22.235.9		46.028.4	100

a/ 50% de los niveles actuales.

Cuadro 6

Remodelación, Ampliación y Dotación del Hospital Sagrado Corazón de Jesús, El Charco  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General	%
	Dólares Directas	Moneda Local Indirectas	Dólares	Local		
<u>tos Directos</u>						
Construcción						
a. Zona Cubierta				3.329.6	3.329.6	
b. Patios y Lavaderos				703.1	703.1	
Subtotal				4.032.7	4.032.7	15.
Dotación				1.493.8	1.493.8	
a. Oficinas	13.999.8				13.999.8	
b. Equipo	3.770				3.770	
c. Transporte	17.769.8				17.769.8	
Subtotal	17.769.8				17.769.8	
Total	17.769.8				17.769.8	
Imprevistos Físicos	1.777				1.777	
<u>Total General</u>	<u>19.546.8</u>			<u>6.079.5</u>	<u>25.626.3</u>	<u>100</u>

Costos de Construcción, Dotación y Funcionamiento  
de un Puesto de Salud Especial "Tipo" para Nariño  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional		Total General	Total General (%)
	Divisas Directas	Total	Local	Total		
<u>Costos Directos</u>						
Construcción						
a. Terreno			525	525		
b. Consultorios, otros			2.714	2.714		
c. Vivienda			1.215.7	1.215.7		
Dotación						
a. Oficina			146.4	146.4		
b. Equipo	2.266.3	2.266.3				
Subtotal	2.266.3	2.266.3	4.601.1	4.601.1	6.867.4	61.1
<u>Costos Concurrentes/año</u>						
Sueldos y Prestaciones						
a. Médico Rural (1)			600	600		
b. Odontólogo (1)			583	583		
c. Enfermera, aux. (1)			256	256		
d. Promotora (1)			154	154		
Productos y Materiales			1.200	1.200		
Mantenimiento y Combustibles			600	600		
Otros			300	300		
Subtotal			3.693	3.693	3.693	32.8
Total	2.266.3	2.266.3	8.294.1	8.294.1	10.560.4	93.9
Imprevistos <sup>a/</sup>	227	227	460	460	687	6.1
<u>Total General</u>	<u>2.493.3</u>	<u>2.493.3</u>	<u>8.754.1</u>	<u>8.754.1</u>	<u>11.247.4</u>	<u>100</u>

<sup>a/</sup> 10% de los costos directos de construcción.  
Centros de Salud en Maqui-Payán, Salahonda, Bocas de Satinga e Iscuandé.

Cuadro 8

Tazas Sanitarias para Maguí e Iscuandé  
(en miles de \$ de 1983)

No.	Costo/ Unidad	Nación \$
Maqui, 260	1.700	414.8
Iscuandé, 244		442
Total		856.8
Imprevistos		100
<u>Total General</u>		<u>956.8</u>

Cuadro 9

Costo del Acueducto de Candelillas, Nariño  
(en miles de \$ de 1983)

	BID		Aporte Nacional	
	Divisas	Local	Subtotal	Divi Local Subtotal Total sas
<u>Costos Directos</u>				
Planta	2.024		2.024	
Red de Distribución		172	172	
Tanque, 100m <sup>3</sup>		1.987	1.987	
Equipo		178	178	
Subtotal	2.024	2.337	4.361	4.361
<u>Gastos Concurrentes/año</u>				
Sueldos				654
Mantenimiento				218
Subtotal				872
Total	2.024	2.337	4.361	872 5.233
Imprevistos, 20%		405	872	
<u>Total General</u>	<u>2.429</u>	<u>2.804</u>	<u>5.233</u>	<u>872 6.105</u>

## RESUMEN DEL COSTO TOTAL Y PLAN FINANCIERO PROPUESTO

En el cuadro 1 se resumen los costos directos y los gastos concurrentes por fuente potencial de financiamiento y por los componentes del proyecto Servicios a Centros Poblados. Algunas aclaraciones relevantes son las siguientes:

Los costos directos están compuestos básicamente de construcciones -incluyendo terrenos-, de maquinaria, equipo, vehículos e insumos. En el presente caso, las divisas directas están todas incluidas como un costo directo. A propósito las divisas directas corresponden con las compras de bienes de origen externo, que no se producen en el país. En cada uno de los subproyectos y sus anexos pueden encontrarse los bienes incluidos dentro de los costos directos.

Los gastos concurrentes son los sueldos, salarios, materiales y otros gastos de funcionamiento, que por la naturaleza de los subproyectos considerados, adquieren una relevancia marcada.

Los costos directos en divisas han sido aumentados entre el 11% y 25%. Por imprevistos físicos, en relación directamente proporcional con el grado de incertidumbre del diseño tecnológico definitivo. Además se utilizó un escalamiento de los costos básicos, para ajustarlos por los aumentos probables de precios así:

Año	1	2	3	4	5
Escalamiento, divisas, %	7	14.4	22.5	31	
Escalamiento, pesos, %	25	56.2	95.3	1.44	2.05

Algunas reglas se siguieron para asignar la fuente de financiamiento. La distribución final será algo a ser negociado, obviamente; pero con carácter indicativo, se sugieren los resultados del Cuadro 1, como para empezar la negociación. Las reglas utilizadas fueron:

1. El BID financiaría la totalidad de los costos directos en divisas. El gobierno de Colombia financiaría todos los gastos concurrentes en moneda local. Excepto una partida para cursos ó asistencia técnica en el Subproyecto de Microastilleros y Centros de Acopio. (Alternativamente, dicha partida podría convertirse en un crédito de operación). Los terrenos, considerados costos directos, son parte de la contrapartida nacional.
2. El BID financiaría casi el 52.8% de los costos directos de inversión. El gobierno Colombiano ejecutaría con sus propios recursos el resto.

#### Origen del Financiamiento

En consecuencia de los costos directos de inversión, el BID, financiaría \$527 millones y el Gobierno de Colombia, aportaría \$472.2 millones. Por el contrario, de los \$1828.2 millones de gastos concurrentes, 95% serían pagados por el Gobierno y el resto, por el BID. Del financiamiento global, de 2.827,4 millones más de tres cuartas partes provendrían del esfuerzo local.

#### Destino del Financiamiento

El programa propuesto concentra su atención en fortalecer la infraestructura social. El 73.6% del costo total, se destinarían al Subproyecto de Salud y Saneamiento.

El subproyecto Educativo, sigue en importancia con 13.7% del costo total. Puede concluirse que sólo el Subproyecto de Microastilleros y Carpintería Navales es de naturaleza directamente productiva, aunque cuenta con un componente substancial de adiestramiento. Este subproyecto absorbería 232.2 millones, 8.2% del total. Indirectamente, el subproyecto de Muelles y Atracaderos y Centros de Acopio, es un apoyo a la producción regional y tendría un costo de \$125.5 millones, apenas 4.5 % del total. El Pladeicop utilizará otras vías para fortalecer el acervo de capital productivo

### Análisis de los costos Unitarios

El análisis de los costos unitarios del Proyecto de Servicios a Centros Poblados en su conjunto, revela que durante el período de ejecución, cada una de las 100 mil familias será beneficiada, aproximadamente en \$28.274 que es más de seis veces el ingreso mensual de un tercio de las familias del Litoral Pacífico.

Los costos unitarios más relevantes de los Subproyectos de infraestructura social son:

1. El costo por alumno sería del orden de los \$7.945 pesos
2. El costo por servicio hospitalario y por beneficiario fluctuaría entre \$2.928 en Nariño y \$5.015 en el Cauca.
3. El costo beneficiario de las obras de acueducto es de \$2.131 aproximadamente.
4. El costo unitario por usuario de taza sanitaria, está entre \$553 en Nariño y \$877 en el Cauca.

### Programación y Asuntos Pendientes

Considerando el tamaño y simplicidad de las inversiones, se supuso que, las obras podrían ser ejecutadas en los dos primeros años del subproyecto.

El mecanismo de recuperación de las inversiones tendrá que ser un asunto prioritario de las negociaciones.

Cuadro 1

Costo total y fuentes de Financiamiento del Subprograma Infraestructura de Apoyo  
(en millones de pesos)

Subproyecto	Divisas Directas	B I D		Subtotal	Aporte Nacional		Total	Total (%)
		Local			Local			
<b>Costos Directos</b>								
1. Educación	-	55.1		55.1	75.0		130.1	( 4.6 )
2. Microastilleros	20			20	29		49	( 1.7 )
3. Muelles y Centros	-			-	60		60	( 2.1 )
4. Salud y Saneamiento	160.7	291.2		451.9	308.2		760.1	(26.9 )
Subtotal	180.7	346.3		527	472.2		999.2	( 35.3 )
<b>Gastos Concurrentes</b>								
1. Educación	-			-	258.5		258.5	( 9.1 )
2. Microastilleros	-	93.4		93.4	89.8		183.2	( 6.5 )
3. Muelles y Centros	-			-	65.5		65.5	( 2.4 )
4. Salud y Saneamiento	-			-	1321.		1321.	(46.7 )
Subtotal	-	93.4		93.4	1734.8		1828.2	( 64.7 )
Total	180.7	439.7		620.4	2207.0		2827.4	( 100 )
%	(6.4)	( 15. 6)		(21.9)	( 78.1)		( 100 )	( 100 )