INSTITUTO INTERAMERICANO
DE CIENCIAS AGRICOLAS - OEA

BANCO INTERAMERICANO
DE DESARROLLO BID

MINISTERIO DE AGRICULTURA OPSA

Curso Sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas

PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA PESCA ARTESANAL EN EL LITORAL PACIFICO COLOMBIANO

Febrero 21 a Mayo 6, 1977
Bogotá, Colombia

IICA

SERIE: INFORME DE CONFERENCIAS, CURSOS Y REUNIONES N° 122

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS - OEA

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

MINISTERIO DE AGRICULTURA OPSA

Curso Sobre Preparación y Evaluación de

Proyectos Agrícolas

PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA PESCA ARTESANAL EN EL LITORAL PACIFICO COLOMBIANO

Febrero 21 a Mayo 6, 1977
Bogotá, Colombia

Serie: Informe de Conferencias, Cursos y Reuniones No. 122

PROLOGO

El Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria (PNCA) del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, presenta con verdadera complacencia este documento elaborado como ejercicio práctico por uno de los grupos de participantes al segundo curso sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios. Este curso se realizó en Colombia entre el 21 de febrero y el 6 de mayo de 1977 bajo los auspicios del IICA, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Ministerio de Agricultura.

La actividad pesquera esta llamada a tener gran importancia como un medio de contribuir al mejoramiento de las actuales condiciones nutricionales de la población Colombiana. Por otra parte, uno de los propósitos fundamentales del gobierno es el de mejorar las condiciones socio-económicas de aquellas regiones más deprimidas del país e incorporarlas eficientemente al proceso productivo. Este estudio sobre el desarrollo de la pesca artesanal en el Litoral Pacífico Colombiano está orientado precisamente a señalar algunas pautas tendientes a incrementar la producción pesquera, mejorar las condiciones de vida del pequeño pescador y a involucrar a la vida económica un amplio sector de la población de este Litoral. En este orden de ideas estamos convencidos que el presente trabajo constituye un aporte y que será de gran utilidad para aquellas entidades interesadas en el desarrollo de la actividad pesquera.

Nizar Vergara
Director del Curso

DIRECTIVA

Director del Curso:	Nízar Vergara García
Coordinador del Curso:	Carlos Alonso Quiroz
Asesor del Programa:	Guillermo Grajales

Proyecto de Desarrollo Rural de la Comunidad Kanza

Coordinadores:	Mario Ramírez Javier Martínez
Asesor:	Juan López Machado

Proyecto para el Desarrollo de la Pesca Artesanal en el Litoral Pacífico Colombiano

Coordinador:	Bernardo Herazo
Asesores:	Armando Hernández Nízar Vergara G.

Proyecto para el Desarrollo de la Zona Productora de Ajonjolí y Maní en el Departamento del Tolima

Coordinador:	Enrique Rodríguez
Asesor:	Carlos Alonso Quiroz

ASESORES Y COORDINADORES DEL PROYECTO

Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA:	Bernardo Eraso Coordinador del Grupo
Convenio Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas-Banco Interamericano de Desarrollo.	Armando Hernández Asesor General del Grupo
Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, IICA-PNCA:	Nizar Vergara Asesor Especial

PARTICIPANTES

Ministerio de Agricultura-OPSA:	Juan A. Contreras Coordinador Interno
Ministerio de Agricultura-OPSA:	Horacio Ramírez H.
Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA:	Jairo Maldonado
Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA:	Luis Armando Losada
Banco Ganadero	Rodrigo Palacio B.

Corporación Financiera de Fomento Agropecuario y de Exportaciones, COFIAGRO:	José Francisco González
Central de Cooperativas de Reforma Agraria, CECORA:	Raúl de J. Pereira
Instituto de Mercadeo Agropecuario IDEMA:	Carlos Ernesto Ordonez
Corporación Nacional para el Desarrollo del Chocó: CODECHOCO	Mario Machado M.
Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero.	Gonzalo Calderón

CONTENIDO

I INTRODUCCION

PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA PESCA ARTESANAL EN EL LITORAL PACIFICO COLOMBIANO

I. INTRODUCCION

Las pesquerías menores conocidas en nuestro medio como artesanales, tienen una gran importancia en el ámbito no sólo latinoamericano sino mundial, por su repercusión en la generación de empleo y su contribución al desarrollo regional y nacional.

Por otra parte, es una fuente de proteínas a bajo costo y sus volúmenes representan una buena alternativa para la solución de problemas nutricionales, en los distintos niveles sociales y en especial de la población de bajos ingresos. Así mismo las inversiones requeridas para su desarrollo, comparativamente con otras actividades del sub-sector son menores y con una alta productividad.

En Colombia, el pescado consumido proviene en un 80 por ciento de la Pesca Artesanal. Sin embargo, la participación de productos pesqueros de origen marino no es significativa, debido principalmente a la falta de estímulos y organización.

El Litoral Pacífico cuenta con un buen potencial de recursos pesqueros, además de una población de pescadores con experiencia en sistemas extractitivos, que no se han utilizado en la forma debida por la carencia de un sistema coordinado de producción y comercialización que permita una mayor participación de este producto en el Plan de Alimentación y Nutrición contemplado por el Gobierno Nacional.

Durante la fase práctica del proyecto se elaboró un diagnóstico del estado de las pesquerías artesanales del Pacífico colombiano, mediante el análisis de la información existente y el trabajo de campo.

El presente documento incluye por lo tanto, el establecimiento de una producción continua y un mejoramiento de niveles de operación en la fase extractiva y la obtención de una mejor calidad en el producto final. Por otra parte, se estimó la infraestructura y fue diseñado un sistema de comercialización que permita colocar la oferta del proyecto en los mercados nacionales, asegurando una demanda permante.

La organización más adecuada que prevé el proyecto es la constitución de una Empresa de economía mixta donde el Estado y los pescadores aunen esfuerzos con el objeto de incorporar efectivamente las comunidades de pescadores, estimulando asi la producción y brindando el soporte de infraestructura de conservación y comercialización que haga posible el desarrollo de la pesca artesanal y proporcione productos pesqueros de buena calidad al consumidor final.

II IMPORTANCIA DEL PROYECTO

II. IMPORTANCIA DEL PROYECTO

A. Síntesis del Proyecto

Los principales objetivos perseguidos son:

- Mejorar las condiciones de vida de algunos grupos de pescadores nativos del litoral Pacífico.
- Contribuir a un mejor nivel nutricional de la población colombiana.

Prestatarios y Ejecutores

Se constituirá una empresa de economía mixta de carácter privado, con participación del Estado y de organizaciones de pescadores artesanales, la cual exige la participación de entidades especializadas del Estado en materia de producción, comercialización y promoción del consumo.

Zonas Que Abarca El Proyecto

Se seleccionaron tres áreas del litoral; la primera en la zona Norte, con centro en Bahía Solano, que cubre cuatro comunidades de pescadores; la segunda tiene como centro a Buenaventura y abarca cuatro comunidades y la tercera al sur, con centro en Tumaco y un cubrimiento de tres comunidades. El área de influencia, en principio, se calcula en 175 kilómetros lineales de costa

Producción Calculada

Se calcula que en el año 11, el proyecto contará con 80 unidades de pesca, cada una de ellas constituída por 14 pescadores, que alcanzarán a partir del séptimo año de operaciones una producción de 4.171 toneladas anuales. La producción total durante el tiempo de vida del proyecto será de 30.014 toneladas y el promedio de ingresos anuales del proyecto es de 103.364.080 de pesos.

Costos del Proyecto

El proyecto tiene un costo de 766.1 millones de pesos, que se financiarán así: Crédito del F.F.A. 8.147.300
Aporte Estatal 23.010.800,
y lo restante se cubrirá con los ingresos que genere el proyecto.

La tasa interna de retorno es de 49.1 por ciento.

Duración del Proyecto

Se estima en 11 años su duración, a partir de los cuales se considera que la organización de esta Empresa, habrá contribuido significativamente al desarrollo de la pesca artesanal.

Beneficiarios del Proyecto

Serán beneficiarios del proyecto 1.120 familias de pescadores del litoral Pacífico, que dispondrán de servicios, asistencia social y de mayores ingresos por concepto de pesca.

Indirectamente, se beneficiarán los demás pescadores y habitantes del litoral por los mayores precios que se verán obligados a pagar los intermediarios y por las cargas de compensación transportadas que facilitarán la adquisición de productos alimenticios y combustibles a precios razonables.

Por último serán beneficiarios los consumidores al obtener un producto de buena calidad a precios inferiores a los vigentes en el mercado; ello conducirá a un aumento del ingreso real de los consumidores.

B. Importancia a Nivel Nacional

El presente proyecto busca contribuir a la solución de los problemas nacionales prioritarios, de acuerdo a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo Social, Económico y Regional y está orientado a favorecer al 50% más pobre de la población colombiana a través de la generación de empleo en el sector agropecuario, y a constituirse en un aporte sustantivo al Plan Nacional de Alimentación y Nutrición " P A N ".

Indudablemente, una de las regiones más deprimidas y marginadas es el Litoral Pacífico, La carencia de medios de comunicación, infraestructura, educación, salud, etc. justifican que se le considere una zona de primera importancia para la implementación de programas de desarrollo que busquen mejorar la situación social y económica de la región.

De otra parte, el P A N ha efectuado una clasificación de productos agropecuarios, de acuerdo a su calidad alimentaria y nutricional (aporte de calorías y proteínas, fundamentalmente), estableciendo cuatro grupos de importancia, una de las cuales es el de protéicos de origen animal, dentro del cual se consideran las especies menores y el pescado.

Dentro de este esquema, la calidad nutricional del pescado y la importancia que se le otorga, está de acuerdo con los objetivos del presente proyecto.

Otro programa prioritario es el "Plan Integral de Desarrollo de Buenaventura", donde se consideran inversiones específicas para dotarla de condiciones físicas, sociales y económicas que determinen un permanente mejoramiento del nivel de vida de la población. Desde este punto de vista, el proyecto es un complemento a este programa nacional, ya que se consideran allí inversiones en obras de infraestructura, mejoramiento y aprovechamiento de la existente, utilización de mano de obra, Etc.

Dentro de la política de Comercio Exterior, se plantea la necesidad del desarrollo del sector agropecuario a fin de incrementar la productividad, mejorar el nivel de vida de la población rural y diversificar la producción para aumentar las exportaciones y disminuir las importaciones de productos del sector. En relación con este objetivo, el presente proyecto cumple una doble función: de manera directa, sustituirá importaciones, e indirectamente presentará una mayor variedad de productos al consumidor, incrementando el consumo de productos marinos nacionales.

C. Importancia a Nivel del Subsector

Las estimaciones de la FAO indican que la pesca mundial alcanza a 70 millones de toneladas por año. Latinoamerica, en temporada normal para la captura de anchoveta, contribuye con 13 a 14 millones, pero el consumo en la región no es superior a 1.3 millones de toneladas.

La producción del país se estima en promedio en 90.000 toneladas por año provenientes, en un 60%, de las aguas continentales. El consumo actual de pescado en el país es bajo, alcanzando solo 3.6 kilogramos por persona / año. Con relación a otras carnes (Vacuno, porcino, especies menores, etc.), representa un seis por ciento del consumo total.

La pesca contribuye con un 0.36% a la formación del producto interno bruto del país y representa un 1.38% en el producto bruto del sector agropecuario (año 1.975). El valor total de la producción pesquera alcanzó, en el mismo año, a 3.040 millones de pesos.

La estructura de la producción pesquera en el país muestra una mayor participación de la pesca continental sobre la pesca marítima. Para los años 1.970-74, el promedio ponderado de producción para pesca continental y marítima fue del 61% y 39%, respectivamente. No obstante, en pesca marítima se encuentra el camarón, que constituye un 24.5% del total de la producción pesquera marítima controlada. Debe tenerse en cuenta que existe un alto porcentaje de pesca blanca que no figura en las estadísticas de pesca controlada y que, por consiguiente, afecta los cálculos de producción.

La actividad artesanal representa el mayor volumen de la producción pesquera nacional. Sin embargo, sus métodos de captura son primitivos y no existen facilidades de infraestructura y distribución. Se ha estimado que del 80% al 90% del total de capturas provienen de la actividad artesanal, mientras la actividad industrial se orienta a mercados exteriores.

Obviamente, el consumo interno proviene principalmente de la actividad artesanal que, en su mayor parte, se origina en las aguas interiores.

La actividad pesquera marítima presenta características diferentes en los dos litorales. En el litoral Atlántico, se encuentran centros de consumo importantes, como son Barranquilla, Cartagena, y Santa Marta, se dispone de infraestructura adecuada, vías, plantas de proceso, cuartos frios, etc. El litoral del Pacífico carece de centros de consumo de primera importancia y comparativamente, no dispone de vías e infraestructura, como si en parte la posee la costa Atlántica. Estas situaciones se reflejan parcialmente en la producción controlada: el litoral Pacífico presentó, en los años 1.970-1.974 un total de 43.969 toneladas producidas, mientras el Atlántico presentó 69.354 que representaron un 61.2 por ciento de las pesca marítima.

En consecuencia, el presente proyecto cumple varias funciones:

Está dirigido al sector de pesca artesanal, con un mayor beneficio social. Su ubicación en la costa pacífica permitirá incrementar la producción de esta zona, inferior a la del litoral Atlántico, a la vez que ampliará y mejorará la infraestructura existente y facilitará la integración de esta zona marginada a la economía nacional, permitiendo la explotación de algunas especies abundantes en el Pacífico, cuyo destino serían los mercados locales y los del interior del país.

D. Objetivos

1. Generales

a. Promover el desarrollo de la pesca artesanal en el Litoral Pacífico, de tal manera que permita integrar, al proceso de crecimiento en curso, comunidades económicamente deprimidas.

b. Incrementar la producción pesquera y mejorar la calidad del pescado, contribuyendo así a elevar el nivel de nutrición de la población colombiana.

c. Sustituir parte de las importaciones que se derivan por concepto de pescado y sus productos procesados, contribuyendo beneficamente a la balanza de pagos y, en últimas, a aumentar el producto bruto nacional.

2. Específicos

a. Elevar los niveles de producción e ingresos del pescador artesanal a través de un mejoramiento de las condiciones actuales de explotación.

b. Ampliar y mejorar los actuales canales de comercialización de pescado. Ello, a su vez, permitirá un mejoramiento en el suministro de víveres y demás productos necesarios que, en la región, tienen precios relativamente altos que escapan a la capacidad de compra de la gran mayoría de la población (cargas de compensación).

c. Aumentar los niveles de ingresos y el nivel de vida de las comunidades a través de implementar programas de beneficio social, de tal manera que los nuevos ingresos se canalicen al mejoramiento de las viviendas, alimentación, salubridad, educación, recreación, vestuario, etc.

d. Creación de fuentes de empleo.

III DIAGNOSTICO DEL AREA DEL PROYECTO

III. DIAGNOSTICO DEL AREA DEL PROYECTO

A. Descripción General del Litoral Pacífico Colombiano

1. Localización. El litoral Pacífico colombiano se encuentra situado en la parte occidental del país, alcanzando una longitud aproximada de 1.392 kilómetros. A lo largo del litoral, de Norte a Sur, poseen costa los Departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, extendiéndose desde Punta Ardita (77°51' de longitud W y 7° 12' de Latitud Norte), que marca la frontera con Panamá, hasta la desembocadura del Río Mataje (78° 45' de longitud W y 1°20' de Latitud N), que marca la frontera con Ecuador.

2. Características Topográficas. Dada la complejidad de los accidentes que en él se observan, se puede dividir en dos grandes zonas:

La primera, está comprendida al norte de Cabo Corrientes, donde la costa es alta y montañosa, con acantilados pronunciados y playas arenosas en algunos trechos, que son utilizados para la construcción de los núcleos habitacionales. Tal topografía, debido a la aproximación de la cordillera Occidental a la línea costera, trae como consecuencia el descenso brusco de la plataforma a distancias muy cortas de la playa.

En la segunda, ubicada al sur de Cabo Corrientes, la costa es baja con grandes zonas de manglar, numerosas desembocaduras de ríos de poca profundidad y playas arenosas que dan origen a la formación de extensas áreas estuarinas. La plataforma es en general estrecha, la parte más ancha de alrededor de 25 millas en una identación rectilínea, incluye la bahía de Buenaventura en su extremo noreste y se extiende desde el Golfo de Tortugas hasta el sur de la Isla Gorgona, en una longitud aproximada de 90 millas. Otra área de la plataforma, al Norte de Buenaventura, aproximadamente 70 millas de longitud y 10 millas de anchura, se extiende entre Cabo Corrientes y Punta Charambirá. En las regiones próximas a las mayores proyecciones de tierra, tales como el sur de Punta Charambirá y el sur de Punta Guascama, la plataforma es estrecha.

En la primera zona, abundan los golfos, bahías y ensenadas, siendo los principales, de Norte a Sur: Bahía Humboldt, Bahía Octavia, Bahía Cúpica, Bahía de Chirichiri, Bahía Solano, la Ensenada de Utria y el Golfo de Tribugá. La segunda, menos escotada que las anteriores, presenta la Bahía de Málaga, Bahía de Buenaventura, Golfo de Tortugas y la Ensenada de Tumaco.

3. Hidrografía. Ríos y mar continuarán siendo el accidente geográfico de mayor influencia en el modo de vida de los habitantes de la región, en especial de las comunidades ubicadas al sur de Cabo Corrientes: numerosos ríos de corta longitud, pero de gran caudal, permiten la navegación de embarcaciones, lanchas y canoas en la casi totalidad de sus cursos. Ríos, como el Baudó, San Juan, Dagua, Anchicayá, Cajambres, Naya, Micay, Timbiquí, Guapí, Iscuande, Tapaje, Sanquianga, Patía, Rosario, Mira y Mataje, conforman la importante red fluvial del litoral, red que se completa con numerosos brazos y caños que atraviesan en todas las direcciones la zona de Manglares.

4. Climatología. La excesiva humedad relativa, consecuencia de una alta piuviosidad, se explica si tenemos en cuenta que, en esta región, se ubica la posición media anual de la zona de convergencia, o sea, la zona de baja presión atmosférica que circunda el globo cerca al Ecuador, (concavidad ecuatorial), donde, de acuerdo a la descripción clásica climatológica, los vientos alisios, convergen de cada hemisferio para formar la zona de convergencia intertropical, con la cual se encuentra asociada una faja ancha de vientos variables y débiles (conocidos como "Zona de Calmas Ecuatoriales"), masas de nubes cumuliformes y pluviosidad frecuente y fuerte (Forsbergh, 1969).

5. Meteorología. Predominan los vientos débiles y moderados con dirección E-O (marinos) y O-E (montañeses), los cuales raras veces llegan a sobrepasar la velocidad de cuatro metros por segundo (ocho nudos). Aunque la mayoría de la región se encuentra dominada por vientos sudoestes, desde junio hasta noviembre.

En Buenaventura, la humedad relativa es del 85 por ciento, aproximadamente, y la precipitación alcanza de 5.000 a 7.000 MM. por año, con excepción de la época de bajo nivel pluviométrico que se presentó en el año de 1976 en el país, abarcando el área de esta descripción. La temperatura oscila entre 22 y 29° Centigrados.

6. Condiciones Oceanográficas. Frente a la costa de Colombia, se desarrolla un remolino ciclónico de forma elíptica. El ramal que fluye hacia el norte, a lo largo de la costa, es el de la corriente de Colombia. El ramal que fluye hacia el sur abandona el Golfo de Panamá en una dirección sur y sudoeste y se desarrolla más fuertemente de Diciembre a Abril. Durante el resto del año, el remolino situado frente a Colombia se desarrolla más débilmente.

B. Infraestructura Social

1. Recursos Humanos. El litoral Pacífico se caracteriza por asentamientos humanos dispersos, que hacen difícil la cuantificación de la población económicamente activa que se dedica, parcial o totalmente, a la actividad pesquera. Estas razones, seguidas por el poco esfuerzo para desarrollar que se ha hecho sobre esas comunidades, han determinado la imposibilidad de contar con una estadística lo suficientemente confiable a nivel del Litoral.

En encuestas efectuadas por el Ministerio de Agricultura, aparecen 52 Comunidades de pescadores con el número de personas que se dedican permanentemente a esa labor y que se presentan en el cuadro No. 1. Vale anotar que, en el Pacífico, existen muchas comunidades que, por diversas razones, no fueron incluidas en dichas encuestas, y que representan aproximadamente un 30 por ciento de la población total de pescadores. De esta forma el número de pescadores permanentes del Litoral Pacífico se estima en 7.182.

Cuadro No. 1

Comunidades y Número de Pescadores del Litoral Pacífico

Comunidad	No. Pescadores	Comunidad	No. Pescadores
Cantil	50	Cocal Jiménez	20
Limones	100	Amarales	15
Quiroga	30	Chacón	180
Chico Pérez	100	Punta Coco	35
Cuerval (Nariño)	250	El Cuerval	35
Ensenada	150	Salja	300
Bazan	14	Ajicito	22
Resurección	100	La Bocana	120
Trujillo	300	Concepción	10
Colorado	160	Punta Soldado	500
Chajal	380	Bahía Solano	200
Soledad	7	Nabuga	32
La Barca	100	Jurado	53
Candelilla	80	Cúpica	130
Bocana Nueva	85	El Aguacate	2
Teran	40	Hina	30
Cabo Manglares	100	Mecana	35
Salahonda	50	Nuqui	100
Salahondita	16	Jurubira	40
San Juan de la Costa	110	Pangui	300
Pasacaballo	35	Coqui	25
La Vigia	150	Jovi	100
Tasquita	10	Arusi	200
Pizarro	80	Juanchaco	55
Usaraga	7	Tumaco	100/1
Togorama	50	Guapi	80/1
Charambirá	70	El Valle	40/1
La Plata	52	TOTAL	5.525

Fuente. Encuesta Pesca Artesanal OPSA 1.976

1/ Encuesta. Trabajo de Campo

2. Fuentes de Empleo y Niveles de Ingreso. El Litoral Pacífico, como todas las regiones marginadas del país, adolece de fuentes de trabajo amplias y diversificadas que demanden un considerable porcentaje de mano de obra; por ello, la acción directa sobre los recursos naturales constituye la base de ocupación, teniendo gran preponderancia la pesca, las actividades forestales, la minería y la agricultura, especialmente.

En su gran mayoría, estas actividades solo proporcionan una economía de subsistencia, debido a la carencia e insuficiencia de vías de comunicación y los deficientes medios de transporte, que impiden lograr ingresos adecuados al dificultar la comercialización de los productos, por lo cual resulta difícil poder cuantificar los niveles de ingresos en la región.

Es importante destacar la gran experiencia que tiene la gente del litoral, tanto en los procesos de la pesca como en la elaboración de las artes requeridas en la captura, lo cual facilita la implementación de programas de desarrollo pesqueros en la zona.

3. Educación. En el Pacífico a pesar de existir escuelas y colegios para la educación primaria y secundaria, con programas y profesores inadecuados para la región y la época, el fenómeno más sobresaliente es el alto déficit de establecimientos educativos. Pues, según se desprende de un informe de los gobernadores del occidente, sólo el 22 por ciento de la población tiene acceso a la educación primaria. Agrégase a lo anterior la ausencia total de la educación superior, y ni siquiera se vislumbra la posibilidad de contar con este indispensable motor de la cultura.

Algo similar puede aducirse de la educación a nivel técnico; exceptuando el servicio nacional de aprendizaje, SENA, que en los últimos tiempos viene adelantando cursos de capacitación con miras a formar técnicos marinos, no hay otro organismo que cumpla con funciones similares.

No obstante, conviene anotar que los programas del SENA se encuentran concentrados en Buenaventura y con una orientación más de orden teórica que práctica, debido a la carencia de elementos didácticos que garanticen el normal desarrollo de las actividades marinas. De ésto se desprende el bajo resultado de los programas que se adelantan y que tropiezan con una serie de problemas, muchos de los cuales vale la pena destacar, tanto por su naturaleza como por la importancia que tienen en el área de referencia.

a. La enseñanza de la pesca requiere de equipos adecuados que permitan el ejercicio de estas actividades, llevando al estudiante hasta el campo de experimentación. Pero en el Pacífico no se dispone de elementos adecuados para este tipo de actividades, tal como un barco escuela, por ejemplo, en donde los estudiantes, fuera de recibir la clase van experimentando la realidad que se presenta en el mar.

b. El programa pesquero se encuentra dirigido por militares en retiro, los cuales no se consideran las personas más indicadas para este tipo de trabajo, ya que solo puede enseñar a pescar quien ha pescado.

c. La navegación en barcos es ejercida por personas que, atormentadas por la situación económica, van a pasar a esa actividad como el único medio que le brinda la oportunidad para sostener su familia. Esta circunstancia hace que el hombre sin mayores conocimientos abrace, con todas sus fuerzas, esa ocupación y no pueda interrumpir su ritmo para dedicarse durante algún tiempo a recibir cursos que complementen sus conocimientos.

4. Salud y Salubridad. Dadas las características geográficas y ecológicas de la región, la carencia de vías de acceso, la dispersión de la población, el bajo nivel de ingresos y la aplicación de la política sostenida en informes, elaborados con criterios superficiales, de que la acción sobre estas comunidades es poco rentable, se ha condenado a los habitantes de la costa al más completo abandono, tanto de orden económico como social, y cuyo reflejo de estas condiciones son los bajos niveles de salubridad, higiene y nutrición, que no alcanzan el mínimo exigido.

En la región existe un alto porcentaje de morbilidad, cuyas causas principales son: enfermedades gastrointestinales, bronquitis y otras enfermedades de las vías respiratorias y desnutrición. Enfermedades éstas de fácil prevención y curación, pero que, ante la imposibilidad de una mediana asistencia médica preventiva y adecuada, se convierten en las principales causas de mortalidad, especialmente en la población infantil. La región posee un índice de mortalidad del 50 por ciento entre menores de siete años, siendo el más alto de todo el territorio nacional/1 .

En la zona existen cuatro hospitales localizados en Buenaventura, Tumaco, Guapi, y Nuqui, en los cuales atienden 19 médicos y 6 odontólogos, lo que demuestra un promedio de un médico por cada 14.282 habitantes y un odontólogo por 40.465 personas. En la mayoría de las cabeceras municipales, existen puestos de salud, pero sin la dotación de drogas y elementos necesarios.

Como puede apreciarse, los servicios de salud se prestan en las áreas más densamente pobladas, pero en las apartadas, la gran mayoría de la población tiene que acudir a los curanderos o yerbateros de la zona, quienes en ocasiones, en forma involuntaria, estimulan el desarrollo de la enfermedad.

1 / DANE, Anuarios de Salubridad, 1970-1974.

La dieta básica de la región es pobre en proteínas, vitaminas, minerales, etc., de ahí que, entre los niños, es frecuente encontrar casos de desnutrición avanzada y, entre los adultos, la desnutrición de primer grado es generalizada. El problema es tan grave que debe considerarse prioritario, pues el fenómeno está estrechamente ligado con los altos índices de morbilidad y mortalidad.

El hacinamiento (un promedio de 10 habitantes por unidad de vivienda), la existencia de focos maláricos activos, la carencia de agua tratada y de un sistema de eliminación de excretas, acentúan el volúmen de enfermedades infectocontagiosas.

Vale anotar que la cuantificación de las variables de salud en la actualidad es imposible, ante la carencia de estadísticas regionales; las conclusiones se logran mediante la consulta de fuentes secundarias y observaciones personales.

5. Vivienda. Dada las condiciones sociales, económicas y culturales que caracterizan la región del Pacífico, las comunidades de pescadores se distribuyen a lo largo del Litoral y en las proximidades de los pueblos más densamente poblados, que propician la demanda de los productos pesqueros, como también el suministro de algunos elementos de primera necesidad. Es así como Buenaventura, por ejemplo, ejerce principal influencia sobre las comunidades de pescadores de Bazan, Papaso, Punta Soldado, Juanchaco y Malaga; Tumaco sobre Bocagrande, Resurrección, Rosario, Chajal y Trujillo y Bahía Solano sobre Huina, Nabugá y Mecana etc.

Las unidades de vivienda que conforman esos caseríos son chozas rústicas construídas sobre pilotes de madera, que elevan el piso unos 2 o más metros de la superficie. Normalmente, el techo está construído de hojas de palma, las paredes y pisos de madera, a medio procesar, y por lo general constan de 1-2 cuartos, lo cual obliga a vivir en promiscuidad y hacinamiento.

C. Infraestructura Física

La marginalización de la región del Litoral Pacífico se ha identificado como una consecuencia de la carencia de sistemas adecuados de transporte y comunicaciones y por la deficiencia en los servicios de salud, higiene, educación, etc.

A continuación, se hace un análisis de cada uno de los aspectos que cobija la infraestructura física, identificándola bajo dos temas centrales: transporte, comunicaciones y servicio.

1. Transporte y Comunicaciones. Para efecto de transporte y comunicaciones de personas y productos en el Litoral Pacífico, se utilizan los siguientes medios:

a. Fluvial. Los asentamientos humanos se ubican dispersamenmente a lo largo de los ríos, la costa y, en menor proporción, en las cabeceras. Ello obedece al acceso al sistema fluvial y marítimo de transporte que les permite su movilización para efectos de comercialización de productos y de salida a los centros mayores como Tumaco, Guapi, Buenaventura y Bahía Solano.

El Transporte fluvial comunica las regiones de menor importancia con los centros comerciales (Tumaco-Buenaventura), quienes a su vez se comunican entre sí a través de vía marítima.

Los ríos constituyen el principal y obligatorio medio de comunicación de los habitantes rurales con las cabeceras municipales. La existencia de un buen número de ríos, caños y brazos, y el hecho de ser población ribereña, facilitan enormemente el transporte en lanchas y canoas.

Entre los principales ríos utilizados para el transporte podemos destacar: El Micay, Timbiquí, Guapi, Iscuandé, Tapaje, Satinga, Atrato, San Juan, Baudó y otros. El tipo de embarcación más utilizada es la canoa o potrillo, dado su bajo costo (algunas veces construída por la misma persona) y su adaptabilidad a las circunstancias imperantes en la zona.

De lo anterior, se puede deducir la poca capacidad de transporte de carga que, por medio fluvial, puede hacerse, ya sea por la limitada capacidad de las lanchas y canoas o porque la poca profundidad de los ríos impide la entrada de barcos de cabotaje.

b. Marítimo. El transporte marítimo constituye un complemento al fluvial y establece comunicación con Tumaco, Guapi, Buenaventura y Bahía Solano, que son los centros de comercialización más importantes del litoral. Se utilizan barcos de pequeño y mediano cabotaje, siendo los más comunes entre 60 y 150 toneladas. La cantidad y capacidad detallada de los barcos que prestan el servicio de carga y de pasajeros entre los puertos es difícil de estimar, teniendo en cuenta que no existe una empresa especializada en ello y que los viajes se realizan en forma esporádica. Para 1966, se calculaba en seis barcos, con capacidad entre 50 y 110 toneladas, dedicados especialmente al transporte de víveres y madera.

El bajo cabotaje de los barcos en servicio los hace poco apropiados para la navegación marítima, teniendo en cuenta la baja seguridad que ellos pueden ofrecer en mar picada.

La dificultad relativa de transporte de los asentamientos humanos a los centros de comercialización y la distancia entre estos restringe la comercialización de los pocos bienes que se producen y el adecuado suministro de víveres y otros elementos a la comunidad rural. Esto, a su vez, repercute en bajos niveles de productividad en el sector agropecuario.

Al respecto, la IV reunión de Gobernadores del Occidente Colombiano, reunida en Medellín el 6 de Julio de 1976, recomendó estudiar la posibilidad de que el Gobierno conforme una flota de pequeños buques para el transporte de carga de pasajeros, de tal manera que se aumente la capacidad del servicio.

c. Terrestre. Solo 6 de los 17 municipios del Litoral tienen acceso carreteable a sus capitales de depertamento a saber:

Tumaco a Pasto	304 Kilómetros
Barbacoas a Pasto	235 Kilómetros
Ricaurte a Pasto	142 Kilómetros
Buenaventura a Cali	142 Kilómetros

De estas cuatro carreteras, la única pavimentada es la que va de Buenaventura a Cali; las restantes se encuentran en mal estado, existe otra vía que, partiendo de Cartago, va a Nóvita y posteriormente llegará a Quibdó y Bahía Solano, pero que todavía se encuentran en proceso de construcción.

En términos generales, el transporte terrestre está poco desarrollado en el Litoral Pacífico por la falta de vías de comunicación y de empresas transportadoras. Uno de los factores que más contribuye al poco desarrollo de la red de carreteras es el de los altos costos de construcción y conservación que éstas tienen, pese a condiciones naturales que presenta la zona (alta precipitación, y extensas regiones cenagosas).

Respecto a transporte terrestre, la IV reunión de Gobernadores del Occidente Colombiano recomendó: Pavimentación de la vía Tumaco-Pasto-Putumayo.

Construcción de la carretera Barbacoas-Popayán-El Charco-Iscuandé- Guapi.

Construcción de la carretera Popayán-Guapi.

Construcción de la carretera Buenaventura-Juan Chaco-Ladrilleros, con ramal a Palestina (Chocó).

Terminación de la carretera Cartago-Nóvita-Condoto-Itsmina.

Terminación de la carretera Quibdó-Animas-Tadó-Santa Catalina.

Construcción de la carretera Villa Colombia-Puerto Naya-Puerto Merizalde.

Terminación de la carretera Popayán-Cañagria-López.

d. Aéreo. El transporte aéreo cuenta con alguna importancia en los Municipios de Tumaco, Guapi, Buenaventura y Bahía Solano, que disponen de aeropuertos que guardan la norma mínima de funcionamiento. Sin embargo, la escacez de radio ayudas y las condiciones climáticas de la región imponen al transporte aéreo cierta incertidumbre, además de que, para la reducida capacidad de compra de la comunidad del Litoral, esta modalidad de transporte aéreo de carga y de pasajeros resulta ser una alternativa costosa. Al respecto, la IV reunión de Gobernadores del Occidente Colombiano recomendó: La construcción y mejoramiento de las pistas de aterrizaje de López, Timbiquí, Barbacoas, Iscuandé, Mosquera, Ladrilleros, Nuquí y Juradó. Solicitar a SATENA mayor regularidad y cumplimiento de los vuelos programados y un estudio de factibilidad para expandir su capacidad operativa.

e. Comunicaciones. En todos los 17 municipios que conforman el Litoral Pacífico existen Oficinas de TELECOM (Empresa Nacional de Telecomunicaciones), con servicio telefónico y telegráfico y, en todos los casos, se hallan ubicadas en las cabeceras municipales. Servicio de correo, sólo existen en los Municipios costeros del Valle y de Cauca, en Nariño son incompletos. El Chocó no parece tener este servicio.

Sin embargo, teniendo en cuenta la localización de los asentamientos humanos y la distancia que los separa de las cabeceras municipales, estos servicios son en general ineficientes. Algunas entidades oficiales y empresas privadas, de alguna importancia, tienen servicio de radioteléfono, lo que resuelve parcialmente el problema de escasez de los medios de comunicación.

Con respecto a los radios ayudas y aéreo ayudas, existe un programa que está desarrollando la AERONAUTICA CIVIL de COLOMBIA. Estas controlarían la comunicación aérea entre Popayán, Guapi, Calí, Guapi, Tumaco, Guapi, Calí, Quibdó, Bahía Solano, Medellín, Calí, Condoto y, en general, a otros aeropuertos de la región.

Al respecto del transporte aéreo, la IV reunión de Gobernadores del Occidente Colombiano, recomendó: Acelerar la ejecución del programa de radio ayudas para Buenaventura, Guapi, Tumaco, Bahía Solano, Nuquí. Fomentar el programa de radio telefonía que ensanche debidamente la capacidad actual.

2. Servicios. Los servicios de energía eléctrica, agua potable y alcantarillado son precarios y faltan en la mayoría de los Municipios del Litoral Pacífico y en aquellos donde existe, el grado de cobertura es tan pequeño que ni siquiera alcanza a cubrir las necesidades actuales de la población.

Estas condiciones demuestran el gran limitante que se presenta para el desarrollo e implementación de la industria (exceptuando a Buenaventura), teniendo en cuenta la baja capacidad instalada y el tipo de generación que se va encareciendo en costos cada vez más, con el sucesivo reajuste en el precio de los combustibles (política Nacional). La posibilidad de extender la red de energía del Valle del Cauca es muy incierta por los elevados costos que implicaría tal empresa.

Al respecto, la IV reunión de Gobernadores del Occidente Colombiano recomendó: Como una solución alternativa a la generación DIESEL, que es la que más se adapta a la región, analizar la posibilidad de construir plantas menores de generación hidroeléctrica aprovechando las pequeñas caidas de agua. Estudiar la posibilidad de extender la interconexión eléctrica nacional a los municipios del Litoral en la medida en que se disponga de excedentes y de ramos para tender la líneas de transmisión/113 . Sin embargo, esta posibilidad es remota por el factor de costos que ya se comentó anteriormente.

El servicio de acueducto es aún más deficiente. Según datos del INSFOPAL (Instituto de Fomento Municipal), los municipios que actualmente gozan de este servicio son: Buenaventura, Tumaco y Guapí.

Estos acueductos prestan servicio únicamente en las cabeceras de esos municipios y no todos poseen planta de tratamiento. En el resto de poblaciones y asentamientos humanos, las fuentes de agua están constituídas por aguas de lluvias y aguas de río que, en la mayoría de los casos, son almacenadas en condiciones antihigiénicas. De ahí que los índices de mortalidad por enfermedades infectointestinales sean los más altos de todo el territorio nacional.

Los servicios de alcantarillado y eliminación de excretas son igualmente escasos, existiendo únicamente en Buenaventura y Tumaco, sin que alcance a cubrir las necesidades. Estos servicios también se hallan localizados en las cabeceras municipales. En el resto de localidades, la eliminación de excretas se hace a través de otros medios, en el mejor de los casos a través de letrinas.

La Junta de Gobernadores del Occidente Colombiano recomendó: Instar a INSFOPAL y a las ACUAS seccionales a mejorar los servicios de acueducto y alcantarillado como medida encaminada a conformar una infraestructura sanitaria que evite al máximo las enfermedades ocasionadas por las aguas contaminadas.

Para ilustrar un poco más el precario estado en servicios que posee el Litoral Pacífico, se presentan, a continuación algunos datos de Buenaventura, localidad más importante de toda la región del Litoral y que constituye el frente de atracción de todas las comunidades.

En las áreas de tugurio (en las que viven el 50 por ciento de la totalidad de su población), tan solo el 55 por ciento de las viviendas poseen servicio de acueducto y más del 70 por ciento de las mismas carecen de servicio de alcantarillado. Igualmente, el servicio de energía eléctrica cubre menos del 70 por ciento de las viviendas/8

Para esta ciudad el índice de mortalidad por enfermedades infectointestinales es del 23 por ciento, porcentaje alto si se tiene en cuenta que ella posee el mayor servicio hospitalario de todo el Litoral/8

D. Recursos Naturales

1. Pesquero. La pesca en general tiene, para los habitantes del Litoral Pacífico, especial importancia por cuanto el pescado constituye la principal fuente de alimento proteínico para la casi totalidad de las gentes que viven en esa región del país. Además, la pesca fue uno de los factores que más contribuyó a los asentamientos humanos en todo el Litoral. Hoy continua cumpliendo esta función, pero la poca evolución en los sistemas de producción y mercadeo, que no sobrepasan el estado primitivo, hace poco notable este fenómeno.

a. Potencial Pesquero. Dado el estado incipiente en que se encuentra el subsector pesquero en el país, no existen estudios específicos en pesca artesanal que cuantifiquen en alguna manera el potencial íctico, a nivel marítimo. Las estimaciones existentes se basan fundamentelmente en la captura, sistema poco recomendable si se tiene en cuenta que ella depende de muchos factores, como son: épocas de pesca, experiencia del pescador, equipos que se utilicen, sistema de propulsión, etc.

Estudios realizados por el proyecto FAO-INDERENA en el período comprendido 1969-1970, tendientes a conocer el potencial pesquero marítimo, dan cuenta de la existencia de un potencial de camarones y peces que se hace más notorio en las áreas donde no opera la flota camaronera, tal es el caso de la zona ubicada al norte de Cabo Corrientes y Cabo Manglares, por ejemplo. En los bancos de la frontera de Tumaco, se realizarón exploraciones que permitieron calcular una población de 600 toneladas aproximadamente de bravo y otras especies de la familia de los pargos (Retamoso 1972).

La presencia casi permanente de los barcos extranjeros pescando en aguas colombianas, es otro de los indicadores del gran potencial íctico que posee el Litoral Pacífico.

Tratamiento especial merecen los invertebrados, particularmente la jaiba, endémico en el habitat estuarino y cuyo potencial se ha calculado en 1.000 toneladas año. Ciertos bivalvos como la piangua registran gran abundancia en la zona manglar y tienen mercado asegurado en los pueblos de la costa y en el Ecuador.

El cálculo sobre la potencialidad de un recurso renovable, como el pesquero, indudablemente nos remonta a considerar la naturaleza tropical de nuestras aguas, lo cual determina una amplia productividad de biomasa y variedad de especies en virtud a que no existen fluctuaciones ambientales que actúen como limitantes.

En consideración a lo anterior puede afirmarse que en el Pacífico existe un potencial pesquero, accesible a la pesca artesanal y que justifica un mejoramiento en los procesos para lograr altos rendimientos.

b. Localización del Recurso. El recurso pesquero, de acuerdo a la configuración geográfica de la región (áreas rocosas, estuarinas, etc.), se localiza en varios sitios de la franja costera del Litoral Pacífico, desde Punta Ardita hasta Cabo Manglares. En la región de la línea costera se ubica a lo largo y ancho de la plataforma continental, en profundidades diversas, según las características de cada especie.

Teniendo en cuenta la extraordinaria variedad de sus adaptaciones y residencias ecológicas, como también el medio en que habita, desde zonas sometidas al ritmo de las mareas hasta grandes profundidades, las diferentes especies se agrupan en orden a la siguiente clasificación:

1) Peces Pelágico-costeros. Presentan algunas particularidades, como alta fecundidad, rápido ciclo vital y poder de recuperación al ser sometidos a factores adversos, todo lo cual favorece su explotación intensiva. A pesar de no entremezclarse entre ellos, gran cantidad de especies tiende a formar notorias agrupaciones separadas, resaltando el hecho de no abandonar la zona de la plataforma continental. Entre las especies que habitan este medio, econtramos la carduma, plumuda, jurel, sierra, ojón, caballa y algunas clases de tiburón.

2) Pelágico Oceánico. Variedad que, además de poseer gran movilidad, es propensa a realizar migraciones de gran envergadura. Se encuentra en esta categoría especies como la patiseca, bravo y sardinata. Si bien su captura se produce en la capa superficial o en aguas intermedias, en mayor o menor relación a las zonas de pesca del pargo rojo, dicha acción es casual, pues no constituyen el objeto principal de la pesquería. En cuanto a los tiburones, los pertenecientes a este medio, comparativamente con los costeros, se diferencian por su mayor tamaño.

3) Peces de Fondos Coralino-Rocosos. Las numerosas áreas rocosas, consecuencia de las irregularidades que se presentan en la plataforma continental, dan lugar a la conformación de riscales o bancos (áreas aisladas con alguna productividad) propicios para la proliferación de especies de profundidad. Son representativos de este medio el pargo, mero y cherna. Aún siendo el fondo duro el predilecto para estas clases de peces, ocasionalmente se pueden obtener buenas capturas en fondos fangosos y arenosos de las inmediaciones de los bancos, en función de la presencia del material alimenticio acumulado por corrientes y otros factores.

4) Peces de Fondos Arenosos-Fangosos. Sobre la plataforma continental, grandes extensiones están cubiertas de arena o fango de diversos orígenes, en donde se encuentran especies como el bagre ñato, alguacil, canchimalo, lenguados, safiro, pelada, palometa, yanca y tiburones, los cuales a pesar de no pertenecer a este habitat, lo visitan continuamente en su actividad de alimentación.

Debe aclararse, que, en la zona intertidal estuarina, se llevan a cabo actividades relacionados con la captura de peces y crustáceos que ingresan al desarrollarse la pleamar; caso contrario, el de la recolección de moluscos bivalvos: piangura y sangara, operación que se efectúa al desarrollarse la bajamar. Por lo cual, a esta parte del recurso en explotación (a excepción de los peces), se le asignaría la categoría de especies de fondos fangosos, de acuerdo a la conformación del substrato que predomina en el ecosistema del manglar. En cuando a los peces hace referencia, estarían integrados por algunas especies pelágicas-costeras y de fondos arenosos-fangosos.

c. Areas de Extracción. Al relacionar el medio en el cual habitan las diferentes especies comerciales y las características topográficas del litoral, tenemos la ubicación de dichas variedades de peces en el contexto geográfico de la región, por lo cual, en rasgos generales, obtenemos las siguientes áreas de extracción.

1) Areas de fondos irregulares (riscales);

2) Areas de fondos regulares (arenosos-fangosos) y zona de costa.

El sector de las áreas de fondos regulares y zona de costa comprende una amplia franja de 700 millas de línea de costa, aproximadamente, y cubre el área comprendida entre Cabo Corrientes y Cabo Manglares, en la frontera con el Ecuador, abarcando algunos grupos poblacionales entre los que se destacan, por su importancia, Buenaventura, Guapí, y Tumaco. Cabe anexar a la anterior situación la presencia de extensas fajas de manglares y el gran aporte fluvial, condiciones que contribuyen a la creación, en esta área, de las zonas estuarinas óptimas para la proliferación de peces pelagico-costeros, de fondos arenosos-fangosos y otros organismos invertebrados, como la jaiba, que habita en aguas someras, y las pianguas, cuyo desarrollo se efectúa en la zona influenciada periódicamente por las masas que proporcionan condiciones propicias para la ejecución de faenas con artes como chinchorros, trasmallos, redes de atajo y algunas actividades específicas como la pesca de jaibas y la recolección de pianguas.

Las áreas de fondos irregulares se caracterizan por el número relativamente bajo en relación a las zonas que constituyen la primera categoría: no obstante, se observa que, en su distribución, se hallan repartidas a lo largo del litoral, a distancia de la costa y profundidades inherentes a cada una de ellas, situación que se hace extensiva a su denominación. Por lo cual emplearemos, como referencia para establecer su posición, aquellas localidades con las cuales se encuentren relacionadas geográficamente, tales como cabo Marzo, Piñas, Los Vidales, Ensenada de Utría, Cabo Corrientes, Charambirá, Los Negritos, Isla Gorgona, Pasacaballo, Banco de Tumaco, etc.

2. Otros Recursos Naturales.

a. Agrícolas. La agricultura a nivel de todo el Litoral Pacífico, es efectuada con técnicas rudimentarias y generalmente en cercanía del mar, esteros y ríos que proporcionan el único medio de transporte de los productos en la zona. No obstante de existir tierras aptas para la agricultura, la falta de vías de comunicación, la insuficiencia de capital y la existencia de métodos rudimentarios de cultivo, han impedido que este sector de la economía sobrepase a los niveles de subsistencia y el campesino pueda lograr una diversificación de sus productos.

Dados los factores limitantes que tipifican el área del Pacífico, los cultivos más sobresalientes pueden clasificarse de la siguiente manera, según su orden de importancia:

Plátano. Se siembra en cualquier época del año y su período vegetativo está comprendido entre los 8-10 meses, época en la cual la plantación comienza a producir. Es el cultivo más generalizado y el que constituye la base fundamental de la alimentación familiar.

Maíz. Se cultiva utilizando el sistema de voleo, que consiste en regar la semilla y luego cortar los árboles y malesa que, al descomponerse, van sirviendo de abono a la tierra. Su ciclo vegetativo es de cinco meses. El producto se utiliza para consumo humano y animal en la región y algunos excedentes se llevan al mercado de Buenaventura.

Arroz. Se emplean dos-tres variedades que tradicionalmente se han cultivado y cuyo origen se desconoce totalmente. Su ciclo vegetativo está comprendido entre tres-cinco meses. En este cultivo, tampoco se emplean técnicas modernas.

Caña. Se cultiva rústicamente y es empleada en la elaboración de miel y panela para el consumo regional. Otro de los usos que se le da a la caña es la fabricación de aguardiente llamado biche y el consumo directo que hace el nativo.

Coco. Es un producto bastante generalizado a lo largo de todo el Litoral y tiene gran demanda en el mercado de Buenaventura. Durante muchos años, fue un cultivo inmune a las plagas y enfermedades, pero en los últimos tiempos viene siendo atacado por un gusano llamado anillo rojo, que ha menguado considerablemente la producción de muchas plantaciones.

Otros cultivos sobresalientes son: el cacao, chontaduro, papa china, yuca, guanabana, papaya, etc., los cuales, al igual que las anteriores, se cultivan en forma rudimentaria y por fuera de una infraestructura adecuada que permite su pronto desarrollo.

Aunque los anteriores cultivos se cosechan permanentemente, no se llevan estadísticas de producción, pese al estado de subdesarrollo en que se encuentra este sector en el Litoral Pacífico.

b. Ganaderos. En cuanto a ganadería se refiere, si se tiene en cuenta el reducido número de vacunos existentes en la región, puede afirmarse que esta actividad practicamente no existe; así como tampoco existe una raza determinada, pues los animales son de un tipo criollo que no corresponde a ninguna de las características que deben presentar los tipos carne, leche o doble propósito.

Se puede observar un degeneramiento progresivo debido a la estrecha consanguinidad, ya que los apareamientos ocurren entre padre e hijos y entre hermanos.

Entre los varios factores que han incidido en el poco desarrollo de esta actividad, se puede citar la alta precipitación y pluviosidad, que en esta región oscila entre 4.000 y 8.000 m.m. anuales, haciendo que los animales sufran de lesiones crónicas en las extremidades. Otro factor de primordial importancia que se ha convertido en obstáculo para el desarrollo pecuario, es la ausencia de vías de penetración terrestres, impidiendo la entrada de razas de ganado o, por lo menos, de reproductores, con el objeto de mejorar los tipos existentes.

c. Forestales. A pesar de ser esta una región selvática, el porcentaje de población dedicado a esta actividad es bastante bajo. Las dificultades de transporte se convierten nuevamente en obstáculos para el desarrollo de esta actividad. Los métodos utilizados son bastante rudimentarios, pues las personas dedicadas a esta actividad, carecen de recursos y la única herramienta que poseen es el hacha, situación ésta que conduce a un gran desperdicio de corteza y a un significativo deterioro de los bosques.

El nivel de vida de las gentes dedicadas a esta labor es significativamente bajo, debido a la poca productividad, la baja calidad de la madera originada por lo rudimentario de las herramientas utilizadas en su producción, sumándose a esos factores los bajos precios establecidos por el monopolio ejercido por una firma que compra la casi totalidad de la madera producida en la región.

d. Mineros. Los recursos mineros que posee la región son de gran importancia sobre todo en los departamentos de Nariño, Cauca y Chocó, en cuanto se refiere a oro y platino. Investigaciones promovidas en ocasiones diferentes y con fines también diversos, parecen indicar que existen yacimientos de sal, petróleo, hulla, mármol, etc., sin que hasta el momento se hayan determinado sus posibilidades de explotación.

La explotación de metales preciosos se hacía inicialmente en forma rudimentaria, pero, desde hace aproximadamente 50 años, están operando Compañías extranjeras que utilizan dragas para la explotación de este recurso minero.

El análisis histórico de la producción de los metales preciosos en la región del Pacífico, ha demostrado que ésta no aumenta a largo plazo y, antes por el contrario, tiene una ligera tendencia a disminuir. A pesar de ser la minería una actividad bastante lucrativa, los beneficios que la región ha recibido por este concepto son completamente nulos, pues esta actividad ha sido dirigida y orientada por compañías extranjeras y el fruto resultante lo envían a sus respectivos países de origen.

Las gentes que se dedican a la actividad minera, que, entre otras cosas, constituye una gran parte de la población, viven en condiciones infrahumanas, pero por tradición, por necesidad y por falta de otra actividad remunerativa, el hombre de esta región vive aferrado a la explotación de dichos metales.

E. Características de la Producción Pesquera

1. Sistemas y Métodos de Explotación. Los sistemas utilizados para la pesca artesanal en el litoral Pacífico son de tipo tradicional, caracterizados por poca eficiencia y sub-utilización de los recursos humanos disponibles.

Existen además limitaciones por razón del número y características de artes, embarcaciones y motores. La comercialización y situaciones derivadas de la pesca camaronera se constituye también en limitantes para el desarrollo de esta actividad.

a. Artes. Los artes empleados por el pescador artesanal son básicamente el anzuelo, redes y trampas. La utilización de cada uno de ellos es señaladamente diferente para cada zona del litoral, en base a las características del fondo, corrientes y especies a capturar, entre otras.

En la zona norte (de Cabo Corrientes hasta la frontera con Panamá), prima la utilización del volantin o línea de mano, existiendo también artes como espinel, estela y atarraya. En la zona comprendida al sur de Cabo Corrientes, existe una mayor utilización de espineles, transmallos y chinchorros, predominando la utilización de los dos primeros en la zona de influencia de Buenaventura, y el último en las zonas próximas a Tumaco y Guapi.

De acuerdo con la utilización de artes de pesca en la zona, los más representativos son los siguientes:

Transmallo. Conocido también como red agalladera, es una red fija de un solo paño, que se cala durante varias horas en sitios donde se presenta una mayor afluencia del recurso. Los peces, al tratar de seguir su camino, quedan aprisionados en la red por las agallas o por el cuerpo. La longitud y calado del transmallo son variables, dependiendo de la zona, y el ojo de red varía entre cinco y 15 centímetros. Está provisto de una relinga de flotación constituída por floradores de balso, hojalata o plástico, la relinga inferior sirve de lastre a la red y está constituída por plomo, piedras, etc. La operación de este arte la efectúan regularmente dos personas.

Volantin. Denominado también línea de mano, está constituído por un cabo principal de nylon, al cual se atan de tres a cinco anzuelos y una plomada de aproximadamente 1.5 kilogramos de peso. Los anzuelos se proveen de carnadas y se procede a iniciar la faena. Una vez el pez es capturado, se le retira manualmente del anzuelo y se repite la operación, que requiere de un solo pescador.

Espinel. Es uno de los artes más usados en la Costa Pacífica; está constituído por un número considerable de anzuelos, los cuales están sujetos a cabos bajantes. Cada bajante, a su vez, está sujeto a un cabo principal provisto de un flotador y un lastre en cada uno de sus extremos. Su operación es realizada por dos pescadores.

El cabo principal y bajantes, son de nylon o de piola; en este último caso, se conserva mediante tratamiento con tanino de mangle. Una vez calado el espinel en el sitio seleccionado, el pescador lo revisa periódicamente y sube a la canoa los peces capturados.

Chinchorro. Es una red barredora de longitud y calado variables, que posee una relinga superior de flotadores de balso, hojalata o totumo y una relinga inferior con plomo o lastre de diferentes materiales. Este arte es operado desde la playa y se cala desde un bote formando semicírculo. En su manejo, generalmente intervienen cinco pescadores y se utiliza para capturar tanto peces costeros como camarones.

Existen otras artes, como las trampas o nasas. Los arpones y las atarrayas se utilizan indistintamente.

En zonas vecinas a Buenaventura, principalmente, se presenta el problema de que los buques camaroneros penetran en aguas de los pescadores artesanales, destruyendo sus artes de pesca. Cuando esta situación ocurre en horas nocturnas, es casi imposible identificar el causante, aparte de las limitaciones del pescador artesanal para este tipo de reclamaciones.

b. Embarcaciones y Motores. En sus faenas, el nativo emplea embarcaciones de madera, tipo canoa, cuya longitud oscila entre tres y ocho metros. De acuerdo al tamaño, hay sitios donde se construyen estas embarcaciones, como Arusi, Bahía Solano y otros; no obstante, en su mayoría son construídas en los núcleos pesqueros. Un alto porcentaje de estas embarcaciones son movidas a canalete o vela, lo cual limita el radio de acción para el ejercicio de la explotación del recurso pequeño.

La utilización de motores es relativamente baja y su uso generaliza más bien hacia la comercialización del producto. El alto costo de adquisición, mantenimiento y operación, no permite a los pescadores la compra de estos equipos. Debe mencionarse que los motores usados (fuera de borda) no son los más aconsejables para esta labor por los costos de combustible, vida útil más corta y reducida capacidad de carga, ya que funcionan a altas revoluciones y velocidad.

Se puede afirmar que el número de artes, embarcaciones y motores son insuficientes, dada la población de pescadores del litoral, presentándose además una concentración, en la propiedad de estos insumos, en un reducido grupo de personas.

c. Unidades de Pesca y Distribución de la Producción. Se encuentran constituídas unas "unidades naturales de pesca", de acuerdo a los artes más usados en cada una de las zonas. En algunos casos, uno de los pescadores aporta la embarcación el motor y el arte de pesca y los otros actúan como simples pescadores.

La repartición de la producción varía en cada zona, pero, en términos generales, se puede decir que la mitad de la producción va a retribuir el uso de la embarcación, al motor y al arte, y la otra mitad se distribuye entre los pescadores.

Es común que estos insumos de pesca sean de propiedad de algunos comerciantes.

En cuanto a la distribución de la producción (Cuadro No.2) el puerto de Buenaventura contribuyó con un 68.92 por ciento de los desembarcos al interior del país para 1976. En segundo término, está Tumaco, con 27.10 por ciento, y posteriormente, Bahía Solano, con un 3.98 por ciento.

d. Investigación y Asistencia Técnica. La investigación sobre el recurso pesquero marítimo en el área del Litoral Pacífico ha sido realizada por el Estado a través del INDERENA, quien cuenta con un "Centro de Investigaciones Marinas", localizado en el puerto de Buenaventura.

La Armada Nacional, por intermedio de su Departamento de Oceonografía, ha efectuado cruceros bio-oceonográficos. De igual forma, la Universidad del Valle se ha incorporado a las investigaciones de Biología Marina. Entidades científicas internacionales han promovido prospecciones sobre el recurso pesquero a nivel de pesquería mayores.

Cuadro No. 2

Desembarque de Pescado en Algunas Localidades del Pacífico

(Kilogramos)

Años	Buenaventura	Bahía Solano	Tumaco	Total
1.973	1.070.071	96.635	915.933	2.082.639
1.974	1.176.667	38.660	207.767	1.423.094
1.975	1.102.906	42.631	524.346	1.669.883
1.976	963.248	55.605	378.832	1.397.685

Fuente. INDERENA. Estadísticas Pesqueras Regional Costa Pacífica.

Durante cinco años, se ejecutó un proyecto para el desarrollo de la pesca marítima, en el cual INDERENA como ejecutor recibió la asistencia técnica de la FAO. Este proyecto estuvo dirigido principalmente hacia la pesca de camarón y otras especies de importancia comercial, y se basó en estudios biológico-pesqueros y experimentación de artes y métodos de explotación, lo mismo que exploración en áreas pesqueras de carácter industrial.

La pesca artesanal ha sido poco estudiada. Se espera que en los próximos cinco años el esfuerzo investigativo de INDERENA se dirija a este seguimiento de las pesquerías menores o artesanales.

La asistencia técnica ha estado a cargo del INDERENA quien ha promovido la organización de cooperativas, sistema organizativo que no ha dado los frutos esperados. El SENA, entidad que cuenta con un centro náutico pesquero, ha promovido programas de capacitación para preparar el personal destinado preferencialmente a la industria pesquera.

Tanto la investigación como la asistencia técnica en el área del Litoral Pacífico, han carecido de continuidad y de los medios requeridos para lograr que estos elementos contribuyan al desarrollo de la pesca artesanal.

2. Conservación y Manejo del Producto.

a. Sistema de Conservación y Elaboración. Los principales sistemas utilizados actualmente para la conservación del pescado son los siguientes:

Conservación Por Frío. La conservación por medio del frío va desde la utilización del hielo mezclado con el pescado, hasta la congelación del producto, utilizando equipos mecánicos hechos para tal fin.

Por Hielo. Es la forma más rudimentaria que se conoce para conservar el pescado y la más utilizada en el Litoral Pacífico, tal vez por su bajo costo. Los comerciantes la utilizan para almacenar y transportar el producto, al igual que los mismos pescadores.

Este sistema consiste en colocar el pescado en capas alternadas con hielo, usando una relación de pescado hielo entre 1:1 y 1:3, según el tiempo que se quiera conservar el producto.

Es recomendable, al utilizar este sistema, no almacenar grandes cantidades, debido a que el peso del producto y el hielo pueden dañar el que se encuentra en las primeras capas.

Por Refrigeración. Este sistema es menos usado, especialmente en las zonas productoras, por la carencia de equipos y su alto costo, como también por no disponer de los requirimientos de energía para operarlas.

Este sistema deshidrata el producto, lo cual reduce y desmejora su aspecto, siendo aconsejable utilizarlo, combinado con el hielo.

Por Congelación. Consiste en llevar el producto a una temperatura por debajo de los 30°C; para una mayor efectividad, una vez puesto a esta temperatura, se puede conservar en una cámara a una temperatura entre - 18 y - 25°Centigrados.

Para congelar el producto, es necesario empacarlo muy bien para evitar que se deshidrate, o puede utilizarse el sistema de glaceado, consistente en un baño de agua con hielo antes de entrar a congelación, con lo cual se forma una capa que evita la deshidratación del producto.

Este último sistema es de los más costosos, por lo que su uso casi es exclusivo de las Empresas Industriales.

b. Otros Sistemas de Conservación.

Salado. El sistema de salado consiste en conservar el pescado por medio de la acción de la sal, la cual acelera el proceso de deshidratación del producto; el secado al sol es un complemento a este proceso. Este sistema es uno de los más utilizados, junto con el ahumado, a nivel del pescador; el producto así conservado, en su mayor parte se utiliza para autoconsumo.

Ahumado. Consiste en secar el pescado sobre una hornilla que produce humo. Este sistema es empleado en forma casera y se utiliza principalmente para su autoconsumo. Se usa simultáneamente con el salado.

Enlatado. Es de tipo industrial y consiste en cocinar el producto para luego empacarlo al vacío. Es de los mejores sistemas que se conocen, pero debe realizarse con todas las técnicas necesarias y, en especial, la de empacado, que es la étapa crítica. Al empacarlo, generalmente le adicionan mezclas de aceite, pasta de tomate, vinagre, etc., más que todo por aspectos de presentación.

c. Manipuleo del Producto. De una manera general, una vez realizada la captura, el procesamiento y la conservación del producto se efectúan en forma rudimentaria por no existir una red de frío adecuada en el área del Litoral. Una parte del producto se conserva por medio del enhielado, refrigeración o congelado y, en ocasiones, no se utiliza ningún medio de preservación y el producto es vendido en estado fresco, cuyas condiciones higiénicas y sanitarias son deficientes.

d. Calidad del Producto. Los métodos de manipuleo y conservación del pescado a bordo y en tierra no son los más recomendables. Este hecho y la excesiva duración de las operaciones de pesca traen como consecuencia la baja calidad del producto en cuanto a color, olor y textura.

La proliferación de sitios de procesamiento y almacenamiento, en su gran mayoría poco eficientes y funcionales, así como los aspectos sanitarios y el sistema de congelación lenta utilizado, contribuyen a bajar aún más la ya deficiente calidad del producto.

3. Mercadeo.

a. Centros de Acopio. Buenaventura, Tumaco y Bahía Solano son, en su orden de importancia, los principales centros de acopio de la zona del Pacífico.

De acuerdo con el modelo de regionalización del Departamento Nacional de Planeación, Buenaventura está comprendida en la región Socio-Económica sur occidental, la cual se encuentra polarizada por Cali, según el diagnóstico de la C.V.C.

Buenaventura sirve de polo a los procesos de migración y urbanización que se operan en gran parte de la población del área del Pacífico. Cumple la función de centro de abastecimiento y distribución comercial para su área de influencia, principalmente en lo que compete a alimentos.

Tumaco está situado en la parte occidental del departamento de Nariño y Suroccidental del País.

Bahía Solano, constituye el núcleo habitacional mejor conformado en el área norte del Pacífico colombiano y el que presenta las condiciones más difíciles de comunicación con el interior del país. Está situado en una posición equidistante de los dos extremos de la costa del Chocó, cuya longitud es de 160 millas de línea de costa, y comprende 25 comunidades.

b. Modalidades de Acopio. El desembarque de pescado se realiza directamente de la lancha o canoa a las canastas, tarros y cajones, para ser llevado a los cuartos fríos de la zona, o a los camiones que los transportan al interior del país. Finalmente, se presenta al consumidor en los mercados públicos, expendios especializados o en las calles, donde las mujeres llevan un platón con el pescado, pregonando el producto.

Para los centros de acopio de Buenaventura, Tumaco, Bahía Solano y Guapi, se estima que la capacidad total es de 1.000 toneladas para almacenar por medio de frío productos pesqueros. Esta capacidad total se reparte en refrigeración y congelación.

c. Canales de Mercadeo. La distribución nacional de los productos pesqueros destinados al consumo interno está afectada, en primer lugar, por la deficiente infraestructura comercial en todos los niveles, centro de acopio, comercio mayorista y minorista. Esta deficiencia, como es obvio, se manifiesta en una manipulación inadecuada del pescado desde su captura misma, además de los problemas existentes de elaboración, almacenamiento, transporte, empaque, en fin en todas las funciones del mercadeo.

Esta situación se agrava por la existencia de canales inadecuados de mercadeo, lo que, unido a los problemas de producción, contribuye a elevar los precios de comercialización.

La falta de programas definidos y orientados a mejorar la comercialización de los productos pesqueros se refleja en el hecho de que los canales de comercialización de estos productos no se han modificado en los últimos tiempos.

d. Transporte.

Buenaventura. Se comunica por vía marítima con todo el litoral Pacífico, manteniendo una actividad permanente de cabotaje.

Con el interior del país, comunicada por vía terrestre y aérea. Sin embargo, el movimiento aéreo de carga es bajo (en 1.971 ingresaron 1.947 toneladas y salieron 997) con relación al movimiento terrestre.

Tumaco. Esta comunicado por carretera con la ciudad de Pasto, de la cual dista 304 kilómetros; sin embargo, la vía se encuentra en mal estado. Por vía aérea, se comunica con Ipiales, Barbacoas, Guapí, Mosquera, Buenaventura, Cali y Bogotá.

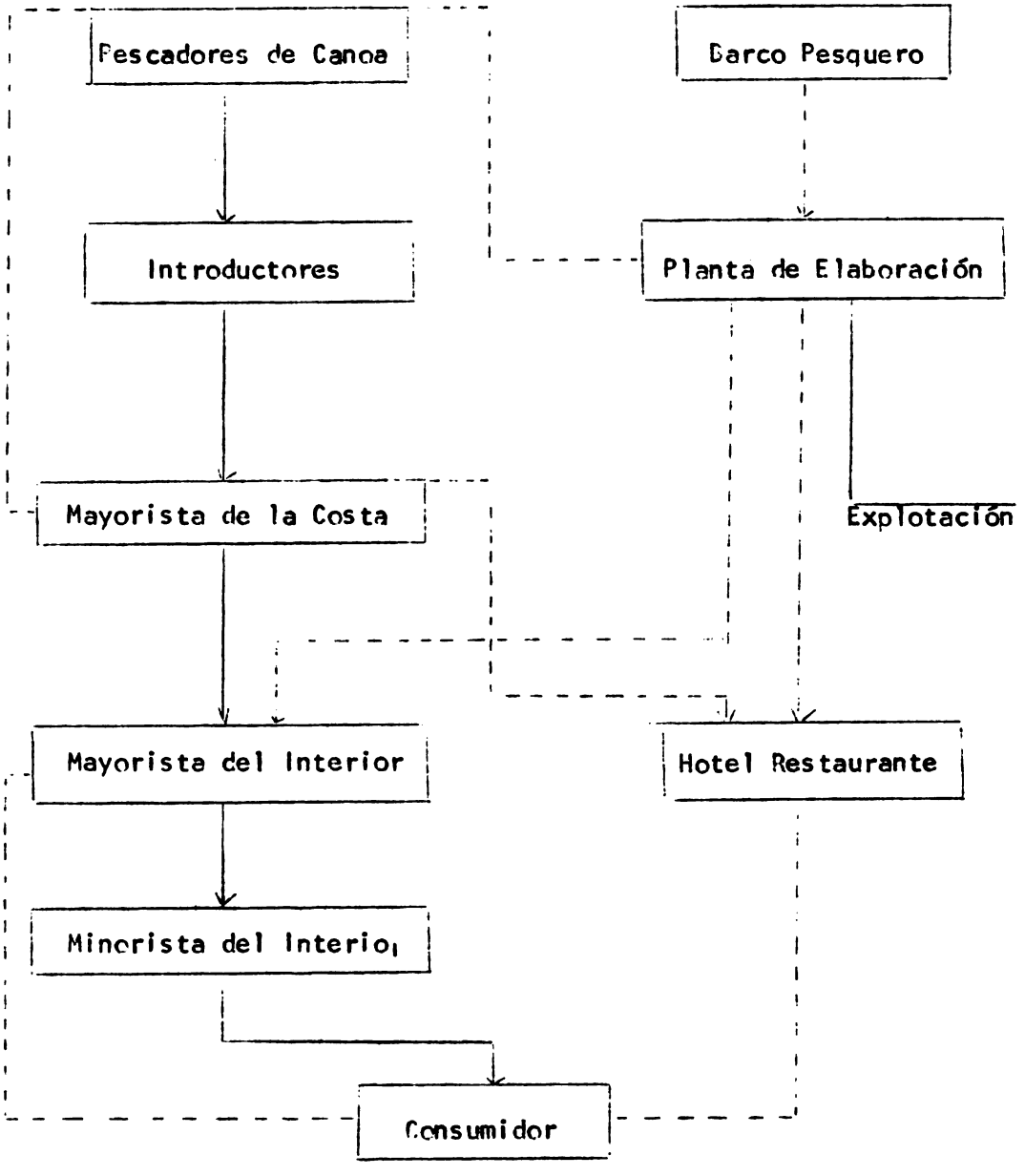
Por vía marítima, está situada aproximadamente a 11 horas-lancha de Buenaventura. La movilización de productos pesqueros al interior del país es esporádica por las condiciones descritas. El área está sujeta a un servicio aéreo irregular, dentro del cual se ha dado poca importancia al transporte de productos pesqueros.

Bahía Solano. El transporte marítimo se concentra en el uso de algunas pequeñas embarcaciones que la unen con pequeños puertos del litoral.

En cuanto a las comunicaciones aéreas, son muy inciertas por la carencia de radio-ayudas. En la actualidad, la ciudad está servida por aviones DC-3 de la empresa Satena, la cual programa tres viajes por semana, cumpliendo el siguiente itinerario: Cali-Condoto-Quibdó-Bahía Solano- Medellín-Bahía Solano-Cali.

Por vía terrestre, no existe comunicación, aún cuando se conoce un proyecto para construir una carretera (Carretera Panamericana), que se construye de oriente a occidente y que, por el ritmo de trabajo que se tiene, no puede considerarse en los planes que se proyectan a corto ni a largo plazo.

Canales de Comercialización



4. Organización.

a. Aspectos Institucionales. La estructura institucional del subsector pesquero es compleja, debido fundamentalmente al gran número de entidades que, directa o indirectamente participan en la elaboración y ejecución de programas y proyectos.

Lo anterior conlleva a una descoordinación y dispersión de esfuerzos, lo cual ha dado como resultado que el subsector no haya logrado el desarrollo esperado. La situación anterior es resumida en la siguiente forma*: "En mayor o menor grado, están relacionados con el subsector pesquero 10 Ministerios, 2 Departamentos Administrativos, 30 Organismos descentralizados y siete Entidades del Sector Privado".

En la Costa Pacífica, encontramos principalmente las siguientes entidades vinculadas con la pesca artesanal:

1) De Carácter Nacional.

a) INDERENA: Reglamenta el aprovechamiento de los recursos naturales, incluyendo el subsector pesquero, así como la realización de investigaciones inherentes a este recurso.

b) CAJA AGRARIA: Participa en la financiación de cooperativas pesqueras.

c) SENA: A su cargo está el adiestramiento de personal en los aspectos tecnológicos de la actividad pesquera.

d) MINISTERIO DE SALUD: Controla la sanidad de los productos pesqueros.

e) MINISTERIO DE DEFENSA: Controla el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes sobre mar territorial.

* Jao Da Costa Pereira. Programa de Desarrollo del Subsector Pesquero Diagnóstico de la Situación del Subsector. Bogotá, 1973.

2) De Carácter Regional

a) Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC): Entre sus actividades, tiene proyectado un "Plan Integrado de Desarrollo de Buenaventura" que, en algunos aspectos, favorece la pesca artesanal.

b) Corporación Nacional para el Desarrollo del Chocó, CODECHOCO: Dentro de sus planes, contempla la creación de una industria pesquera en Bahía Solano.

b. Aspectos Legales. En el Decreto No. 0376/57, se dictaron normas sobre la pesca en aguas colombianas y con la formalidad de proteger, fomentar y regular dichas actividades, se señalan normas generales a seguir para la vigilancia, conservación, mejoramiento, comercio, movilización, exportación e importación de productos pesqueros.

En el Decreto No. 2811 de Diciembre 8/74, se dictó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del medio ambiente, en el que se incluyen los aspectos pesqueros, la flora, fauna, aguas, medio ambiente, etc.

*Las industrias pesqueras del país están exentas del pago de derechos aduaneros, según Decreto 0376 de Diciembre de 1957, Artículo 68, así:

Enseres de refrigeración destinados al transporte, conservación de pescado, exclusivamente embarcaciones, artes y redes, equipos electrónicos y de navegación necesario para la explotación pesquera maquinaria y demás enseres necesarios para la investigación o para la industria pesquera de transformación.

* Dirección General de Pesca. Diagnóstico Pesquero 1975. Ministerio de Agricultura (INDEPENA) 6(1): 1-144 Bogotá, 1975.

IV EL PROYECTO

IV EL PROYECTO

A. Objetivos:

1. Generales.

a. Promover el desarrollo de la pesca artesanal en el Litoral Pacífico, de tal manera que permita integrar las comunidades económicamente deprimidas al proceso de crecimiento existente.

b. Incrementar la producción pesquera, mejorar y ampliar los canales de comercialización actuales, con el fin de ofrecer un mayor volumen y mejor calidad de pescado que contribuya a elevar el nivel de nutrición de la población colombiana.

c. Sustituir parte de las importaciones que se derivan por concepto de pescado y sus productos procesados, contribuyendo benéficamente a la balanza de pagos y, en últimas, a aumentar el producto bruto nacional.

2. Específicos

a. Elevar los niveles de producción e ingresos del pescador artesanal a través de un mejoramiento de las condiciones actuales de explotación.

b. Ampliar y mejorar los actuales canales de comercialización de pescado. Ello, a su vez, permitirá un mejoramiento en el suministro de víveres y demás productos necesarios que, en la región, tienen precios relativamente altos que escapan a la capacidad de compra de la gran mayoría de la población (cargas de compensación).

c. Aumentar los niveles de ingresos y el nivel de vida de las comunidades a través de la implementación de programas de beneficio social, de tal manera que los nuevos ingresos se canalicen al mejoramiento de las viviendas, alimentación, salubridad, educación, recreación, vestuario, etc.

d. Creación de fuentes de empleo.

B. Prestatario y Ejecutores.

En el proyecto se prevé la creación de una Empresa de Economía mixta conformada por el Gobierno y pescadores organizados, la cual exije la participación de entidades especializadas del Estado en materia de producción, comercialización y consumo para que, en forma coordinada y gradual, organicen la pesca artesanal en el Litoral del Pacífico.

Estas acciones, necesariamente serán iniciadas por un "grupo promotor" que se ocupará, en una primera fase, de la organización de las comunidades de pescadores que deberán integrar la Empresa, así como de los aspectos relacionados con el montaje de infraestructura de explotación y comercialización que sean garantía del éxito económico y financiero de la Empresa.

El grupo promotor estará constituído por el Ministerio de Agricultura, a través de la Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario (OPSA), que actuará como coordinador, el Fondo de Fomento Agropecuario, el Instituto Nacional de Recursos Naturales y del Ambiente (INDERENA), La Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero, la Empresa de Comercialización de Productos Perecederos (EMCOPER), la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC) y la Corporación para el Desarrollo del Chocó (CODECHOCO). Además se contará con la colaboración de entidades tales como el Instituto de Mercadeo Agropecuario - IDEMA, Corporación Financiera de Fomento Agropecuario y Exportaciones-COFIAGRO, el Instituto de Fomento Industrial-IFI, etc. Para la empresa propuesta, debido a la escasa capacidad económica de los pescadores artesanales, los aportes de capital requeridos para su iniciación deben ser suministrados o avaluados por el Gobierno. Gradualmente, los pescadores se convertirán en propietarios de la empresa hasta alcanzar un 66 por ciento de sus activos totales.

Para lograr lo anterior y teniendo en cuenta las observaciones realizadas durante el trabajo de campo, se procederá en la siguiente forma:

El 50 por ciento de las capturas totales se pagarán a los pescadores en efectivo a precios comerciales. El otro 50 por ciento quedará a disposición de la empresa, para cubrir los gastos de administración y operación. Las utilidades netas resultantes se distribuirán así:

1. Pago de todos los costos en que incurra la empresa para realizar sus metas.

2. Fondo de asistencia social para los pescadores.

3. Fondo de reservas.

4. Reconocimiento anual a los pescadores por producción aportada a la Empresa.

INSTITUCIONES VINCULADAS AL PROYECTO

Instituto Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y del Ambiente, INDERENA.

Creado mediante el Decreto 2420 de 1968.

Tiene a su cargo la protección del ambiente y la administración, conservación y manejo de los recursos naturales renovables en todo el territorio nacional.

Funciones: El Instituto tiene las siguientes funciones:

1. Asesorar al Gobierno en la formulación de la Política Nacional en materia de protección ambiental y de los recursos naturales renovables puestos a su cuidado.

2. Cooperar en la coordinación y control de la ejecución de la política ambiental, cuando ésta corresponda a otras entidades.

3. Regular el uso, aprovechamiento, comercialización, movilización y en general el manejo de los recursos naturales renovables en todo el territorio nacional.

   a. Realizar directamente o por asociación, al aprovechamiento de los recursos naturales renovables y desarrollar las actividades relacionadas con la obtención, transformación, procesamiento, elaboración y comercialización de sus productos, cuando lo considere conveniente para el adecuado manejo del recurso.

   b. Realizar y fomentar actividades de repoblación forestal, de la fauna y la flora acuática y terrestres.

   c. Firmar y recaudar el monto de las tasas y derechos que deban cobrarse por concepto del aprovechamiento para el mantenimiento de la renovabilidad de los recursos naturales, cuando su administración y manejo no corresponden a otra entidad de derecho público.

   d. Organizar sistemas adecuados de control y vigilancia para velar por cumplimiento de las normas relacionadas con los recursos naturales renovables e imponer las sanciones correspondientes en caso de contravención, para lo cual el Instituto estará dotado de funciones policivas.

Instituto de Mercadeo Agropecuario, IDEMA

El IDEMA tiene a su cargo la regulación del mercadeo de productos de origen agropecuario, mediante la compra, venta, almacenamiento, importación y exportación de los mismos.

Funciones.

1. Comprar, procesar, vender y distribuir productos agropecuarios de origen nacional.

2. Mantener existencias reguladoras de productos agropecuarios.

3. Importar productos alimenticios cuyo abastecimiento no sea suficiente y exportar los excedentes.

4. Asumir el mercadeo exterior de productos agropecuarios cuando así lo decida el Ministerio de Agricultura.

5. Intervenir en el mercadeo de aquellos productos agropecuarios que convenga estimular por consideraciones de interés nacional.

6. Promover el procesamiento, almacenamiento y distribución de productos agropecuarios, para lo cual podrá otorgar préstamos en especies de sus propias existencias, mediante cupos rotatorios, a formas asociativas de agricultores.

7. Efectuar y mantener estudios actualizados sobre la situación de mercadeo de productos agropecuarios.

8. Intervenir en la distribución de productos alimenticios manufacturados, cuando a juicio del Ministerio lo exijan las necesidades de abastecimiento público.

9. Promover y participar en la organización de sistemas asociativos de mercadeo, almacenamiento, procesamiento y distribución de productos agropecuarios.

Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero.

La Caja de Crédito Agrario funciona bajo la vigilancia de la Superintendencia Bancaria y tiene como objetivo principal el otorgar créditos a los pequeños agricultores y ganaderos del país.

Funciones.

1. Participar en la formulación y ejecución de la política sobre créditos de fomento para pequeños agricultores y ganaderos.

2. Proveer a los agricultores y ganaderos, a través de los almacenes de Provisión Agrícola, de los insumos indispensables en el proceso productivo.

3. Redescontar en el Banco de la República o en otras entidades los documentos de prenda agraria.

4. Vigilar y controlar las inversiones de fomento y prestar asistencia técnica al Sector Agropecuario tradicional.

Empresa de Comercialización de Productos Perecederos, EMCOPER S. A.

La Empresa de Comercialización de Productos Perecederos, EMCOPER S.A. es una Sociedad de Economía mixta vinculada al Ministerio de Agricultura, cuyo objeto es contribuír al mejoramiento de la comercialización de Productos Agropecuarios, principalmente ictiológicos, de carácter perecedero, directamente o mediante la constitución o aportes a Sociedades cuyo objeto social sea similar.

Funciones.

1. Ofrecer servicios de tratamiento para los productos que requieran frío para su conservación, así como de cámaras que permitan el óptimo almacenamiento de productos frescos y congelados, mediante condiciones controladas de humedad y temperatura.

2. Suministrar servicios de transporte refrigerado e istermo para el movimiento de carga frigorífica entre los diferentes puntos de la cadena.

3. Prestar asistencia técnica a los empresarios, a través de su departamento de ingeniería, en lo relativo a procesamiento, conservación, clasificación, empaque, etc. de productos perecederos.

4. Investigar nuevos métodos científicos para el tratamiento de productos perecederos.

Corporación Autónoma Regional del Cauca.

Jurisdicción.

La Corporación tiene jurisdicción en territorio que constituye la Hoya Hidrográfica del Alto Cauca, las vertientes del Pacífico vecinas a ésta y los terrenos aledaños que le están relacionados o que sean afectados por sus actividades están encaminadas a la realización de un plan integral de Desarrollo Regional.

Funciones.

1. Fomento de la Economía y aprovechamiento de los Recursos Naturales.
2. Promoción de la actividad industrial y participación en sociedades de Servicios Públicos.
3. Mejoramiento y construcción de sistemas de comunicaciones, transportes y puestos.
4. Adelantos y procedimientos de expropiación.
5. Ejecución de obras por el sistema de valorización.
6. Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
7. Cosntrucción de acueductos y obra-hidráulica.
8. Reglamentación de la ocupación de las playas fluviales y lacustres.
9. Irrigación de tierras agrícolas, recuperación de terrenos y reglamentación de usos de la tierra.
10. Contaminación ambiental.
11. Control y uso de aguas superficiales y subterráneas.

C. Metas del Proyecto.

En la fase productiva, el proyecto pretende integrar en el segundo año de operaciones, 16 unidades de pesquería, obteniendo así una producción de 751.7 toneladas. Para el quinto año, se dispondrá de 48 unidades y la producción estimada será de 2.532.4 toneladas. El décimo primer año y último del proyecto, se dispondrá de 80 unidades, con producción próxima a las 4.171.2 toneladas. Se fija una meta de producción total durante los once años del proyecto de 30.014.4 toneladas.

Partiendo de las unidades de pesca actualmente utilizadas en el litoral, las modificaciones en las variables horas efectivas de pesca y número de faenas semanales garantizan un incremento en producción a nivel del pescador, para los dos primeros años de implementación del proyecto, del 22 por ciento. Obviamente, este porcentaje será superior en la medida que la marcha del proyecto permita cuantificar la incidencia en nuevas áreas de producción y, en la práctica, los pescadores se adapten a la utilización de más de un arte por faena.

D. Beneficiarios del Proyecto

1. Beneficiarios Directos. Serán beneficiarios del proyecto pescadores de 11 comunidades ubicadas en las tres zonas seleccionadas, con centros en Bahía Solano, Buenaventura y Tumaco. El primer año del proyecto estarán vinculados 224 pescadores y el undécimo 1.120.

El beneficio está basado en la disponibilidad de embarcaciones y artes para la realización de faenas de pesca, en la economía de tiempo y esfuerzo por el transporte del pescador al sitio de trabajo (Caladero) y la seguridad de compra de la producción a precios razonables.

De otra parte, las familias de este grupo de pescadores, contarán con servicios médicos, educativos y sociales que serán promovidos por la Empresa.

Serán beneficiarios los demás pescadores de la región, en virtud de que la vinculación progresiva de pescadores a la Empresa, con las ventajas indicadas, obligará a intermediarios propietarios de embarcaciones e intermediarios de puerto a pagar mejores precios por el producto.

A nivel de las comunidades de pescadores, gracias a las cargas de compensación, será posible llevar víveres y combustible a precios muy inferiores a los que están vendiendo actualmente.

Otros beneficiarios son las personas que obtendrán empleo en las fases de beneficio, transporte, administración y otras.

El número de pescadores y de personas empleadas en el proyecto será de 1.282; de ellos 1.120 pescadores y los restantes empleados de actividades administrativas y de beneficio.

Serán igualmente beneficiarios del proyecto los consumidores, considerando los siguientes grupos:

Consumidores locales de los tres centros del proyecto: Bahía Solano, Buenaventura y Tumaco.

Consumidores de los principales centros de distribución: Bogotá, Cali, Medellín y consumidores de centros secundarios como Pereira, Manizales, Ibagué y otras ciudades. A este nivel, los beneficiarios estarán en los bajos precios y calidad del producto.

2. Beneficiarios Indirectos. Este grupo estará integrado por fabricantes de embarcaciones, implementos pesqueros y empaques, fabricantes de equipos de frío, etc. La cuantificación de este grupo de beneficiarios es difícil y estará en relación con la magnitud del proyecto.

E. Zona de Operación del Proyecto.

La zona de operación del proyecto comprende tres sub-zonas:

1. Sub-Zona Norte con Centro en Bahía Solano. Departamento del Choco. Cobija los núcleos cuya dependencia de este municipio es notoriamente marcada, de los cuales se seleccionaron Cupica, El Valle, Nuquí. Tomando como centro a Bahía Solano, su radio de acción sería de 70 kilómetros aproximadamente además del área que pueden cubrir los pescadores gracias a su mayor desplazamiento por medio de "Lanchas Madres".

2. Sub-Zona Central con Centro en Buenaventura. Departamento del Valle. Es la localidad de mayor desarrollo sobre el Pacífico Colombiano. Se seleccionaron allí los núcleos más cercanos tales como Charambirá, Juanchaco, La Plata y Punta Soldado, para un radio de acción de 90 kilómetros aproximadamente.

Su importancia en el Litoral la presenta como el mejor dotado en cuanto a comunicación con el resto del País.

3. Sub-Zona Sur con Centro en Tumaco. Situado en el Departamento de Nariño, comprende los núcleos pesqueros de Chajal y Trujillo; el área de cubrimiento es de 15 kilómetros pero se estima que los pescadores podrán cubrir un área muy superior, mediante la utilización de lanchas con mayor capacidad de desplazamiento.

F. Producción del Proyecto (Oferta)

La producción calculada durante los once años de vida del proyecto es de 30.014 toneladas de pescado, la cual se obtendrá de acuerdo a los incrementos de producción establecidos y que se indican en el cuadro No. 3

Cuadro No. 3

Producción de Pescado Durante los Años de Vida del Proyecto

Año	Producción Anual (Toneladas)	Incremento con Relación al Año Anterior (%)
1	-	-
2	751.7	-
3	828.6	11.0
4	1683.5	103.2
5	2532.0	50.4
6	3361.7	32.7
7	4171.2	24.0
8	4171.2	0
9	4171.2	0
10	4171.2	0
11	4171.2	0

Producción Total 30014.4 Toneladas

1. Criterios Para la Selección de Areas de Producción. Con el fin de establecer las áreas de producción y los centros de acopio secundario, se consideraron factores como infraestructura actual de cada centro; número de pescadores en cada comunidad; distancia de las comunidades de pescadores (Centros pilotos) a los centros de acopio secundarios, facilidad de transporte, etc. y posible radio de acción de cada Centro de Acopio dependiendo del sistema de pesca que se plantea dentro del proyecto.

Con esta base, se establecieron los siguientes Centros de Acopio secundarios y los siguientes Centros Pilotos.

Centros de Acopio Secundario	Centros Piloto
Bahía Solano	Cupica Solano El Valle Nuquí
Buenaventura	Charambirá Juanchaco La Plata Punta Soldado
Tumaco	Trujillo Chajal Tumaco

2. Integración de las Unidades de Pesca. Una vez delimitadas las áreas, identificados los Centros de Acopio secundarios y seleccionados los Centros Pilotos, se procedió a identificar la Unidad de Pesca Tipo. En base a su eficiencia, cubrimiento de área y hábitos de pesca de cada comunidad.

De esta forma, se determinó una Unidad de Pesquería conformada así:

Una lancha madre con motor de centro; seis canoas de madera; catorce pescadores y artes que varían en número y clase, de acuerdo a la zona.

Se considera que al contar con una "Embarcación Madre" con motor, se amplía el área de cubrimiento, se economiza tiempo en el transporte del pescador al sitio de captura, se racionaliza la faena de pesca disminuyendo el esfuerzo físico del pescador, quien generalmente debe transportarse a canalete al sitio de trabajo, permitiéndole una mayor duración del tiempo efectivo de pesca y un mayor número de faenas por semana.

La selección del motor de centro DIESEL, se basa en la economía de combustible, en la mayor vida útil, por trabajar a menos revoluciones que los motores usados y su mayor adaptación a este tipo de trabajo.

Se estimó que un número de catorce pescadores puede ser eficientemente apoyado por una "lancha madre", tanto en labores de pesca como en acopio a la producción. De otra parte, por los artes utilizados se considera que dos pescadores por canoa pueden realizar una labor eficiente.

3. Criterios Para Selección de Artes de Pesca. La selección de artes de pesca por zona se basó en las siguientes consideraciones:

a. Porcentaje de ocurrencia de artes de Pesca. (Cuadro No. 4)

b. Rendimiento de cada arte, en particular, y de combinaciones de artes.(Cuadro No. 5)

c. Observaciones de campo sobre tendencia de los pescadores a utilizar un arte determinado.

Cuadro No. 4

Número y Porcentaje de Ocurrencia de Artes de Pesca

Para las Tres Zonas del Proyecto

Centros de Acopio / Artes	Bahía Solano		Buenaventura		Tumaco		Total
	Número	%	Número	%	Número	%	
Chinchorro	9	1.14	3	0.87	44	7.65	56
Atarraya	6	0.76	32	9.28	100	17.39	138
Espinel	4	0.51	86	24.93	-	-	90
Calabrote	4	0.51	17	4.93	240	41.74	261
Estela	330	41.98	5	1.45	-	-	335
Volantín	430	54.7[illegible]	149	43.19	30	5.22	609
Transmallo	2	0.25	4	1.16	73	12.70	79
Red Atajo	1	0.13	19	5.51	10	1.74	30
Nasas	-	-	-	-	18	3.13	18
Estelado	-	-	-	-	60	10.43	60
Arpón	-	-	30	8.70	-	-	30
Total	786	100.0	345	100.0	575	100.0	1.706

Fuente. Encuesta Pesca Artesanal, Pacífico Colombiano-OPSA 1974

Cuadro No. 5

Rendimiento de las Unidades de Pesca Dependiendo del Arte o Combinaciones de Artes Para Cada Zona (Kgs.)/1

Centros	Arte o Combinación de artes	No. de Artes por unidad	Capt./hora por arte	Horas por faena	Capt.por faena	
Bahía Solano	Unidad Volantin	14	2.80	8	313.6	
	Unidad Espinel	7	3.25	8	182.0	
	Unidad Volantin	8	2.80	8	179.2	
	espinel	3	3.25		78.0	257.2
Buenaventura	Unidad Volantin	14	1.87	8	209.44	
	Unidad espinel	7	5.44	8	304.64	
	Unidad trasmallo	7	5.45	8	305.20	
	Unidad chinchorro	2	7.00	5	70.00	
	Unidad volantin	8	1.87	8	119.68	250.24
	espinel	3	5.44		130.56	
	trasmallo	3	5.45		130.80	
	Unidad espinel	4	5.44	8	174.08	304.88
Tumaco	Unidad trasmallo	7	3.16	8	176.96	
	Unidad chinchorro	2	6.12	5	61.60	
	Unidad volantin	14	1.44	8	161.28	
	Unidad trasmallo	3	3.16	8	75.84	168
	Volantin	8	1.44		92.16	

*Tomado de: Tabulados de la encuesta de OPSA sobre comunidades de pescadores del Pacífico en 1976.

1/ A partir del tercer año del proyecto.

De esta forma, se establecieron las siguientes artes y combinaciones tipo para las zonas del proyecto (Ver tabla No. 1)

Tabla No. 1

Localidad		Conformidad de cada Unidad
Bahía Solano (dos tipos)	A	14 espineles
	B	8 volantines y 3 espineles
Buenaventura (tres tipos)	A	7 transmallos
	B	7 espineles
	C	3 transmallos y 4 espineles
Tumaco (dos tipos)	A	7 transmallos
	B	3 transmallos y 8 volantines

Obviamente la utilización de un arte de pesca no es excluyente, o sea, es posible que un pescador utilice simultáneamente más de un arte. No obstante, esta variable que en un futuro puede ser de gran incidencia para incrementar producción, no se considera actualmente por las siguientes razones:

- En el presente proyecto se modifica la duración de la faena y el número de faenas por semana. Introducir otra variación, como sería la pesca simultánea con más de un arte, afectaría notoriamente los hábitos actuales de pesca, desconociéndose la respuesta del pescador a esta práctica.

- Existen zonas donde los caladeros comunes para cada arte distan considerablemente entre sí, dificultando el trabajo de la unidad de pesca.

- Para utilización de ciertos artes, existen, a nivel de pescador, hábitos de trabajo diurno o nocturno, requiriéndose profundizar más en la razón de estas costumbre generalizadas.

4. Cálculos de la Producción. Para los cálculos siguientes, se parte del supuesto de que la pesca artesanal en el Litoral Pacífico ha tenido muy escaso desarrollo, presentándose en consecuencia un recurso abundante, sub-explotado, que permite un mayor incremento de la actividad artesanal. Sin embargo durante el tiempo de vida del proyecto, se deben llevar a cabo controles Bio-Estadísticos de las poblaciónes explotadas, para observar el comportamiento del recurso y detectar los niveles máximos sostenibles de explotación en cuyo caso la empresa replanteara el Programa de Producción.

La producción obtenida en el presente proyecto se destinará en su totalidad, a mercados del interior del país. No obstante, se considera que el autoconsumo lo constituyen especies de poco valor comercial y menores cantidades de especies comerciales; por tal razón, los estimativos de autoconsumo no se incluyen dentro de la producción esperada del proyecto.

Actualmente la producción del Litoral tiene tres destinos: Mercado del interior del país, 8.5 por ciento; mercado local, principales centros de población en el Pacífico, 85.9 por ciento y autoconsumo, 5.6 por ciento (para este último el trabajo de campo mostró un consumo promedio de 0.5 libras diarias por persona).

a. Producción por Unidad de Pesca y por Zona. En el cuadro No. 6 se indica el rendimiento por unidad de pesca y por zona, el cuadro No. 7 indica el número de unidades de pesca para cada comunidad durante los once años del proyecto.

Cuadro No. 6

Rendimiento de las Unidades de Pesca Para

Los Tres Primeros Años del Proyecto

Centros	Arte o Combinación de Artes	Capturas por semana primer año/1 (Kgs.)	Capturas por semana segundo año (Kgs.)	Capturas por semana tercer año (Kgs.)
Bahía Solano	Unidad Volantin	588	1097	1372.0
	Unidad Volantin Espinel	/2	900	1125.2
Buenaventura	Unidad Espinel	1.522	1532	1532
	Unidad Transmallo Espinel	/2	1524	1524
	Unidad Transmallo	1.526	1526	1526
Tumaco	Unidad Transmallo	707.8	884.8	884.8
	Unidad Transmallo Volantin	/2	735.0	735.0

1/ El primer año es equivalente a la producción actual

2/ Para el primer año no existen unidades por combinación de artes.

Nota: El incremento aproximado para las unidades simples (un solo arte) es del 22 por ciento en los primeros años.

Fuente: Trabajo de Campo

Cuadro No. 7

Unidades de Pesca por Zona y Comunidad Para

los Once Años del Proyecto

Centro Acopio Secundario	Centro Piloto	Número de Unidades por Año del Proyecto										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bahía Solano	Cupica	-	1	1	2	3	5	7	7	7	7	7
	Solano	-	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	El Valle	-	1	1	2	4	6	8	8	8	8	8
	Nuquí	-	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3
	Sub-Total	-	4	4	8	12	16	20	20	20	20	20
Buenaventura	Charambira	-	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3
	Juanchaco	-	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	La Plata	-	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	Punta Soldado	-	4	4	8	14	21	28	28	28	28	28
	Sub-Total	-	7	7	14	21	28	35	35	35	35	35
Tumaco	Trujillo	-	1	1	2	3	4	5	5	5	5	5
	Chajal	-	2	2	4	6	8	10	10	10	10	10
	Tumaco	-	2	2	4	6	8	10	10	10	10	10
	Sub-Total	-	5	5	10	15	20	25	25	25	25	25
Total Unidades		-	16	16	32	48	64	80	80	80	80	80
Total Pescadores			224	224	448	672	896	1120	1120	1120	1120	1120

De los 2.017 pescadores que habitan el área de influencia del proyecto se pretende incorporar el último año 1.120, que representan el 55 por ciento de ese total. En esta forma, el proyecto en su undécimo año trabajará con la mitad de los pescadores que habitan las comunidades seleccionadas.

Los calculos en la producción total por zona, son efectuados de acuerdo al número de unidades de pesca y a los rendimientos establecidos para cada una de ellas. De esta forma, se llega a la siguiente producción por zonas y producción total del proyecto. (Cuadro No. 8).

Cuadro No. 8

Producción por Zonas y Producción del Proyecto

Años	Zonas B. Solano (Tns)	B/ventura (Tns)	Tumaco (Tns)	Producción Total (Tns)
1	159.82	426.93	164.97	751.7
2	228.32	426.93	173.38	828.6
3	479.20	853.92	350.34	1683.5
4	730.08	1.280.90	521.92	2532.9
5	958.40	1.707.98	695.30	3361.7
6	1.164.16	2.134.82	872.26	4171.2
7	1.164.16	2.134.82	872.26	4171.2
8	1.164.16	2.134.82	872.26	4171.2
9	1.164.16	2.134.82	872.26	4171.2
10	1.164.16	2.134.82	872.26	4171.2
Total	8.376.62	15.370.70	6.267.21	30014.4

5. Metodología Seguida Para el Cálculo de la Producción

a. Se seleccionaron arte, zonas centros pilotos y centros de acopio secundarios, de acuerdo a criterios ya explicados.

b. De acuerdo con los resultados del trabajo de campo y la encuesta de OPSA sobre pesca artesanal en el Litoral Pacífico, se tomaron los menores promedios de captura por hora para cada arte.

c. Se estableció el promedio de capturas por faena para cada unidad de pesquería por zona, utilizando los cálculos del numeral anterior.

d. Una vez establecido el promedio actual de capturas (Kgs) por faena, por unidad de pesquería, se calcularon las economías de tiempo de transporte originadas por la utilización de la lancha madre, para así determinar el incremento en horas efectivas de pesca, de 5 horas (promedio actual) a 7 horas durante el primer año y 8 del segundo en adelante.

e. Basados en el mayor número de horas efectivas de pesca, se multiplicó por el promedio de capturas por hora, para cada unidad, y se obtuvo las capturas por faena.

f. Considerando que las economías en tiempo para cada faena pueden permitir un mayor número de faenas semanales, se calculó ese mayor número para cada unidad de pesca, pasando de tres (promedio actual) a cinco.

g. Se tomó ese nuevo número de faenas por semana y multiplicándolo por el promedio de capturas por faena se llegó a la producción semanal, mensual y anual para cada una de las zonas del proyecto.

h. Se obtuvo la producción total sumando las producciones de cada una de las zonas.

G. Comercialización y Demanda.

1. Consumo Total (Cali, Medellín, Bogotá). Una parte importante del proyecto la configura el análisis de la comercialización y demanda de la producción pesquera resultante de la explotación de los recursos marinos a nivel artesanal. Para las estimaciones del consumo, se partió del estudio sobre consumo y distribución de pescado en cinco ciudades, cuyos datos preliminares, relativos al año 1976, fueron suministrados por el proyecto de mercadeo de productos pesqueros - fase II del Ministerio de Agricultura, y cuya relación se incluye en el presente capítulo (Cuadros No. 9 y No. 10).

Cuadro No. 9

Consumo Semanal de Productos Pesqueros a Nivel Familiar

En Cali - Bogotá - Medellín (1976)

Ciudad	Pescado río Ton.	%	Pescado mar Ton.	%	Seco-Salado Ton.	Enlatado Ton	Total Ton
Cali	54.21	50.8	48.50	45.5	0.31	3.70	106.72
Medellín	29.68	58.6	6.25	12.4	9.82	5.00	50.75
Bogotá	217.09	76.7	45.81	16.2	12.17	8.08	283.15
Total	300.98		100.56		22.30	16.78	440.62

Fuente. Estudio sobre consumo y distribución de pescado en cinco ciudades. Proyecto de Mercadeo de Productos Pesqueros. Ministerio de Agricultura 1976.

Cuadro No. 10

Consumo Semanal de Productos Pesqueros a Nivel Institucional en Cali - Medellín - Bogotá (1976)

Unidades: Toneladas/semana

Ciudad	Pescado Río	Pescado Mar	Seco-Salado	Enlatado	Total
Cali	0.49	11.06	0.00	0.04	11.59
Medellín	3.82	6.38	1.42	0.18	11.80
Bogotá	21.65	33.13	0.46	0.45	55.69
Total	25.96	50.57	1.88	0.67	79.08

Fuente. Estudio sobre consumo y distribución de pescado en cinco ciudades. Proyecto de Mercadeo de Productos Pesqueros. Fase II. Ministerio de Agricultura 1976.

El análisis realizado está limitado por la disponibilidad de estadísticas continuas y comparables que permiten estimar, con mayor profundidad, la demanda y el consumo de productos pesqueros. Sin embargo, se considera que la metodología de aproximaciones sucesivas, utilizada para justificar la absorción de toda la oferta por el mercado, se aproxima en buena forma a la realidad.

a. Centros de Comercialización. El proyecto considera como centros de comercialización, las ciudades de Cali, Medellín y Bogotá por ser los principales centros de consumo del país y donde la oferta del producto puede llegar con relativa facilidad. Para estas ciudades el consumo de pescado se puede discriminar de la siguiente forma: Consumo familiar y consumo institucional para: pescado de mar, de río, seco-salado y enlatado.

b. Cálculo del Consumo Esperado por Centro y por Año. Para efectos del cálculo de la demanda, se utilizó la siguiente metodología:

Partiendo de la fórmula

$\Delta D = \Delta Y (Ey) + \Delta P$ donde:

ΔD = Incremento en la demanda
ΔY = Incremento en el ingreso real (Capacidad de compra).

Ey = Elasticidad de ingreso en la demanda

ΔP = Incremento en la población.

y tomando los siguientes datos:

ΔY = 2.4 por ciento (promedio nacional)

Ey = 0.8

ΔP Cali = 4.1 por ciento/ 1
ΔP Medellín = 3.9 por ciento/1
ΔP Bogotá = 5.7 por ciento/1

Se calculó el incremento en la demanda para cada uno de los centros, obteniendo los siguientes resultados:

ΔD Cali = 6.02 por ciento
ΔD Medellín = 5.82 por ciento
ΔD Bogotá = 7.62 por ciento

Aplicando estos valores al año base (1976), se establecieron los siguientes consumos para los primeros siete años, teniendo en cuenta que a partir del séptimo año se estabiliza la producción:

1/ Fuente: DANE

1) Consumo semanal institucional esperado para pescado de mar en Cali, Medellín, Bogotá - Secuencia de siete años. (Ver Cuadro No. 11).

2) Consumo semanal familiar esperado para pescado de mar en Cali, Medellín, Bogotá - Secuencia de siete años. (Ver Cuadro No. 12)

3) Consumo total semanal esperado para pescado de mar en Cali, Medellín, Bogotá - Secuencia de siete años. (Cuadro No. 13)

4) Consumo total semanal esperado para pescado de mar, de río, seco-salado y enlatado en Cali, Medellín, Bogotá - Secuencia de siete años (Cuadro No. 14)

5) Consumo total semanal esperado para pescado de río en Cali, Medellín, Bogotá - Secuencia de siete años (Cuadro No. 15).

Cuadro No. 11

itucional Esperado para Pescado de Mar (Ton/semana)

2		3		4		5		6	7	7
D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D
13.18	0.79	13.97	0.84	14.81	0.89	15.70	0.94	16.64	1.00	17.64
7.55	0.44	7.99	0.46	8.45	0.49	8.94	0.52	9.46	0.55	10.01
41.29	3.15	44.44	3.39	47.83	3.64	51.47	3.92	55.39	4.22	59.61
62.02		66.40		71.09		76.11		81.49		87.26

ΔY = 2.4%
Cy = 0.8

ΔP Cali = 4.1
ΔP Med. = 3.9
ΔP Bog. = 5.7

ΔD Cali = 6.02%
ΔD Med. = 5.82%
ΔD Bog. = 7.62%

Cuadro No. 12

'amiliar Para Pescado de Mar (Ton/semana)

		3		4		5		6		7
	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D
59	3.48	61.07	3.66	64.75	3.90	68.65	4.13	72.78	4.38	77.16
40	0.43	7.83	0.46	8.29	0.48	8.77	0.51	9.28	0.54	9.82
10	4.35	61.45	4.66	66.13	5.04	71.17	5.42	76.59	5.84	82.43
09		130.35		139.17		148.59		158.65		169.41

Cuadro No. 13

perado para Pescado de Mar/1 (Ton/Semana)

2		3		4		5		6		7
D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D
70.99	4.27	75.26	4.53	79.79	4.80	84.59	5.09	89.68	5.40	95.08
14.96	0.87	15.83	0.92	16.75	0.97	17.72	1.03	18.75	1.09	19.84
98.39	7.50	105.89	8.07	113.96	8.68	122.64	9.34	131.98	10.06	142.04
184.34	12.64	196.98	13.52	210.50	14.45	224.95	15.46	240.41	16.55	256.96

ΔD Cali = 6.02 por ciento
ΔD Medellín = 5.82 por ciento
ΔD Bogotá = 7.62 por ciento

Cuadro No. 14

nanal Esperado para Pescado/ 1 (Ton/Semana)

	2		3		4		5		6		7
	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D
00	140.98	8.49	149.47	9.00	158.47	9.54	168.01	10.11	178.12	10.72	188.84
22	74.27	4.32	78.59	4.57	83.16	4.84	88.00	5.12	93.12	5.42	98.54
53	402.97	30.71	433.68	33.05	466.73	35.56	502.29	38.27	540.56	41.19	581.75
73	618.22	43.52	661.74	46.62	708.36	49.94	758.30	53.50	811.80	57.33	869.13

iscado de río, de mar, seco-salado y enlatado.

Cuadro No. 15

mo Total Semanal Esperado Para Pescado de Río

Unidades: Tons/semana

	2		3		4		5		6		7	
	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D	ΔD	D
8	3.70	65.18	3.92	69.10	4.16	73.26	4.41	77.67	4.67	82.34	4.96	87.30
1	2.18	39.69	2.31	42.00	2.44	44.44	2.59	47.03	2.74	49.77	2.90	52.67
1	21.07	297.58	22.67	320.25	24.40	344.65	26.26	370.91	28.26	399.17	30.42	429.59
50	26.95	402.45	28.90	431.35	31.00	462.35	33.26	495.61	35.67	531.28	38.28	569.56

a otro

2. Análisis de la Demanda. Atendiendo a la estructura de costos del proyecto, se puede ofrecer el pescado producido en los tres centros seleccionados, a los precios que se indican en el Cuadro No. 16, en consideración de que el proyecto ofrecerá el 60 por ciento de su producción en pescado entero y el 40 por ciento restante en filete.

Cuadro No. 16

Relación de Precios Actuales de Mercado y Precios de Venta del Proyecto

Ciudad	Precio Venta Mercado Actual $/Kg./1		Precio Venta proyectado $/Kg./2		Diferencia ($/Kg.)	
	Entero	Filete	Entero	Filete	Entero	Filete
Bogotá	58.50	86.60	41.00	60.60	17.50	26.0
Medellín	57.20	84.50	40.00	59.20	17.20	25.3
Cali	54.70	80.50	38.30	56.40	16.40	24.1

1/ Se calculó como precios actuales ponderados para las especies más comerciales.

2/ Precio promedio calculado.

Teniendo en cuenta el grado de tecnificación que procurará el proyecto, tanto en la fase productiva como de comercialización, se puede asegurar que el producto gozará de una mejor presentación y calidad y que sus condiciones sanitarias serán mejores que las actuales.

La producción calculada en el proyecto presenta, respecto del consumo total esperado, un bajo grado de participación, como se aprecia en el Cuadro No. 17. Con lo anterior se concluye, con un buen margen de seguridad, que el producto no tendrá problemas para su colocación en el mercado.

Cuadro No. 17

Producción del Proyecto y Consumo Total Esperado

(Toneladas por Semana)

	Consumo de pescado esperado		Producción del Proyecto/ 1	Porcentaje de participación	
Año	Total	De mar		Del Total	De mar
1977	538.28	161.47	-	-	-
1978	577.47	172.52	-	-	-
1979	618.22	184.34	13.34	2.16	7.24
1980	661.74	196.98	14.70	2.22	7.46
1981	708.36	210.50	29.89	4.22	14.20
1982	758.30	224.95	44.94	5.93	19.98
1983	811.80	240.41	59.68	7.35	24.82
1984	869.13	256.76	74.05	8.52	28.84

1/ Ya se han descontado las pérdidas por desvicerado, fileteado y las ocurridas durante la congelación y conservación.

En un estudio de comercialización y consumo de productos pesqueros, realizados en Bogotá, por el proyecto FAO-INDEPENA, durante 1969 se pudo establecer que los principales factores que afectaban el consumo eran, en un 69.8 por ciento, los altos precios y la mala calidad del producto. Esta situación puede hacerse extensiva a los otros centros, dada la similitud existente entre ellos, además de que se ha conservado esta tendencia, teniendo en cuenta que los altos precios del pescado frente a sus productos competitivos y sustitutivos, ha persistido y que la falta de una tecnificación de la explotación y racionalización de los sistemas de mercadeo no permite suponer una mejora en la calidad.

En razón de lo anterior, una disminución en el precio y un mejoramiento en la calidad del producto traerán, como consecuencia, un aumento en la demanda superior a las cifras previstas (Cuadro No. 18). Además se producirá lógicamente un desplazamiento dentro de los consumidores de pescado de mar hacia el producto ofrecido por el Proyecto. Las bajas cifras de participación de la producción total del Proyecto frente al consumo total de pescado de mar hacen posible presumir que, aún por este fenómeno de desplazamiento, pueda consumirse todo el pescado ofrecido por el proyecto, ampliándose aún más la perspectiva de su mercado.

Es de esperarse que, a mediano plazo, el aumento en producción de los pescadores artesanales del Litoral del Atlántico y el Pacífico que están fuera del Proyecto no será significativo, por razones que pueden demostrarse históricamente, además de que no existe otro proyecto específico de desarrollo en esta área. Esto quiere decir que fácilmente podemos suponer que cualquier aumento en el consumo representará, en igual cantidad, un aumento en la demanda de nuestro Proyecto.

Si bien los aumentos en la producción superan los incrementos que se han establecido para la demanda de pescado de mar, las condiciones en que se va a ofrecer el producto permitirán aumentar notablemente la cantidad demandada, mediante el reclutamiento de nuevos consumidores y la mayor frecuencia y proporción con que el producto formará parte de la canasta familiar. Esto es posible, por cuanto se conoce que existe en el país una demanda insatisfecha,motivada por causas ya identificadas y analizadas por el proyecto.

Cuadro No. 18

Incremento de la Oferta del Proyecto e Incremento de la Demanda de Pescado de Mar y de Río Durante los Primeros 7 años

Año	Incremento oferta del proyecto (Tons/sem)	Incremento Demanda pescado mar Tons/sem)	Requirimientos de consumo para copar los incrementos de la oferta (tons/sem)	Incremento esperado en demanda pescado de río (Tons/sem)	Participación porcentaje
0 - 1		11.05		25.13	
1 - 2	3.83	11.82	(7.99)	26.95	(29.65)
2 - 3	1.36	12.64	(11.28)	28.90	(39.03)
3 - 4	15.19	13.52	1.67	31.00	5.39
4 - 5	15.05	14.45	0.60	33.26	1.80
5 - 6	14.74	15.46	0.72	35.67	0.49
6 - 7	14.37	16.55	2.18	38.28	5.69

Además se espera, en igual forma, que la oferta del proyecto en las condiciones previstas, pueda absorber una parte del consumo de conservas de pescado que procede del exterior.

Al analizar la estructura de consumo a nivel urbano, se aprecia, para la mayoría de los casos, que el principal sitio de venta de pescado es la plaza de mercado, donde las condiciones sanitarias y de presentación del producto no son las más preferidas por el consumidor y, en consecuencia, la demanda se ve restringida. El proyecto prevé, como se explicará posteriormente, colocar la producción a través de tiendas y cooperativas de consumo popular que, por poseer una infraestructura adecuada, se mejorarán los dos aspectos referidos, permitiendo, por una parte, la fácil venta del producto entre los consumidores habituales de pescado, y por otra aumentar el número de ellos.

Así mismo se considera que una disminución del 30 por ciento en el precio y mejoramiento de la calidad del pescado, aumentará la demanda de éste, en la medida en que se convierte en verdadero sustituto de otras carnes tales como: res, cerdo, pollo etc., dentro de todos los estratos sociales.

Por último, el proyecto ha considerado, en aspectos de demanda, la promoción del producto mediante la propaganda a través de los medios de comunicación más usuales: prensa, radio, televisión, revistas, etc. Esto permitirá una difusión rápida del producto, lo cual acelerará los procesos de desplazamiento ya comentados, a la vez que procurará un aumento en la demanda efectiva del proyecto. Igualmente se ha considerado importante incluír, dentro de cada paquete de pescado, una serie de recetas recomendadas para su preparación, con el fin de garantizar al producto una buena aceptación, tanto en el habitual como en el nuevo consumidor.

3. Estructura de la Comercialización del Proyecto. La comercialización de pescado prevista en el proyecto contempla tanto el aspecto institucional como el familiar. Para el primero, la distribución se hará directamente a través de las instituciones públicas y privadas, tales como: Policía, cuarteles, hospitales, instituciones religiosas, colegios, etc. y para el segundo, a través de las cooperativas y tiendas de consumo popular, tratando con ello de aprovechar la infraestructura de mercados que ya existe.

La disponibilidad de datos estadísticos no permite calcular la verdadera demanda potencial en cada uno de los centros; el proyecto, a nivel de mercados, procurará una distribución proporcional para cada tipo de consumo (familiar e institucional) y para cada centro. En consecuencia, la metodología de cálculo fue la siguiente:

a. Con base en los datos de consumo para 1976 del proyecto de mercadeo de productos pesqueros fase II del Ministerio de Agricultura, se calculó el porcentaje de participación de consumo institucional y familiar en cada centro, según la distribución presentada en el Cuadro No. 19..

Cuadro No. 19

Cálculo de los Porcentajes de Participación del Consumo para cada Centro a Nivel Familiar e Institucional Para el Año Base (1976)

Ciudad	Consumo pescado de mar familiar (Ton/semana)	Porcentaje participación
Cali	48.50	32.10
Medellín	6.25	4.13
Bogotá	45.81	30.31
Total	100.56	66.54
	Institucional	
Cali	11.06	7.32
Medellín	6.38	4.22
Bogotá	33.13	21.92
Total	50.57	33.46
Gran Total	151.13	100.00

b. Aplicando estos valores a los datos de producción, se determinarán los valores semanales requeridos por cada centro y tipo de consumo (institucional y familiar) (Cuadro No. 20)

Cuadro No. 20

Familiar e Institucional que Procurará

para Cada Centro y Durante cada año

Unidades: Tons/Semana.

	Año 5			Año 6			Año 7			Año 8-10		
ot	CF	CI	Tot	CF	CI	Tot	CF	CI	Tot	CF	CI	Tot
1.79	14.43	3.29	17.72	19.16	4.37	23.53	23.77	5.42	29.19	23.77	5.42	29.19
2.49	1.86	1.89	3.75	2.46	2.52	4.98	3.06	3.12	6.18	3.06	3.12	6.18
5.61	13.62	9.85	23.47	18.09	13.08	31.17	22.44	16.24	38.68	22.44	16.24	38.68
9.89	29.91	15.03	44.94	39.71	19.97	59.68	49.27	24.78	74.05	49.27	24.78	74.05

Cuadro No. 21

ra Comercializar en cada Centro y para cada Año

Año 4			Año 5			Año 6			Año 7		
/V	BS	Tot	T B/V	BS	Tot.	T B/V	BS	Tot	T B/V	BS	Tot
1.79		11.79	17.72		17.72	23.53		23.53	29.19		29.19
2.49		2.49	3.75		3.75	4.98		4.28	6.18		6.18
5.61		15.61	23.47		23.47	31.17		31.17	38.68		38.68
9.89		29.89	44.94		44.94	59.68		58.68	74.05		74.05

c. Una vez conocidos los requerimientos de demanda para cada centro, se hace absolutamente indispensable fijar la procedencia de la producción, con el objeto de consolidar la oferta y la demanda del proyecto. Para este análisis se utilizan los siguientes criterios fundamentales en el trabajo de campo, los cuales permitirán ajustes durante la implementación del mismo:

- La producción de Tumaco se comercializará por vía aérea y terrestre, directamente con Bogotá.

- La producción de Buenaventura se comercializará con su mercado natural, que es Cali, por vía terrestre, y el excedente por vía terrestre con Bogotá.

- La producción de Bahía Solano se comercializará con su mercado natural, que es Medellín, por vía aérea, y el excedente con Bogotá.

Lo anterior tendrá vigencia durante los dos primeros años de producción a partir de los cuales un barco de cabotaje llevará la producción de Bahía Solano y Tumaco hacia Buenaventura, donde se iniciará la comercialización hacía los centros de consumo, tal como puede observarse en el Cuadro No. 21.

d. Los canales de comercialización resultantes de los análisis anteriores se presentan gráficamente en las figuras 1 y 2 para los años 2 y 3 y 4 a 11 respectivamente. En razón a la variación de cada canal durante los diferentes años en la vida del proyecto, se establecieron sus valores porcentuales por año, a fin de racionalizar la comercialización de la producción pesquera obtenida (Cuadro No. 22).

FIGURA Nº 1

CANALES DE COMERCIALIZACION DEL PROYECTO DURANTE LOS AÑOS 2 Y 3

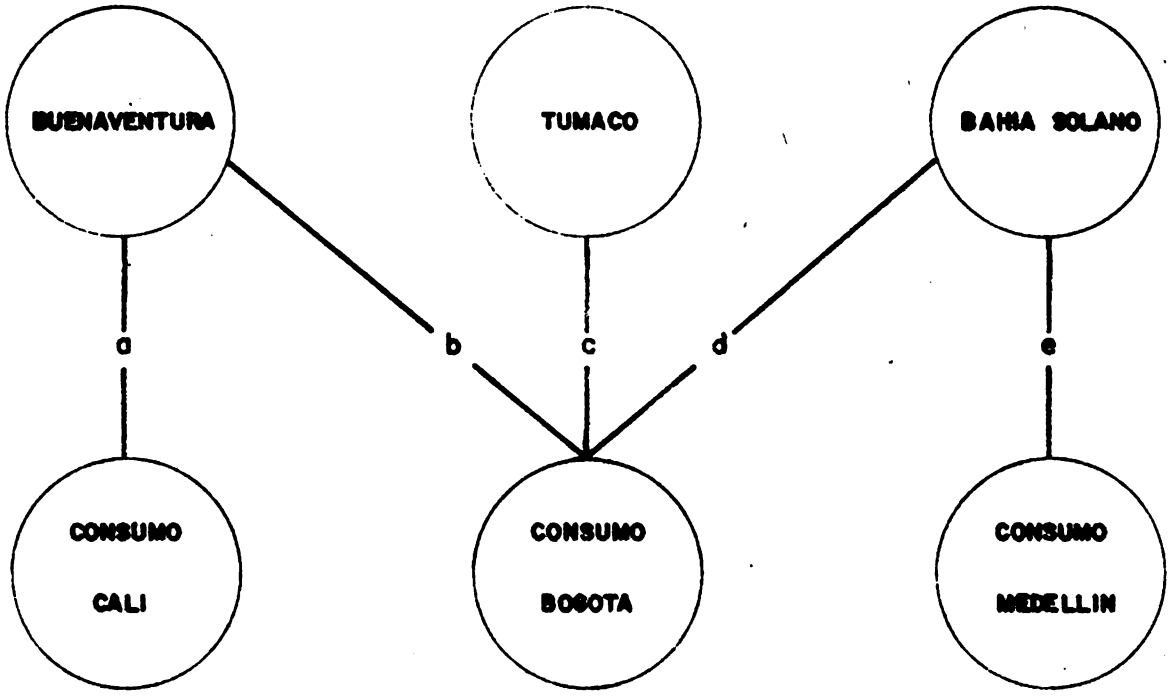
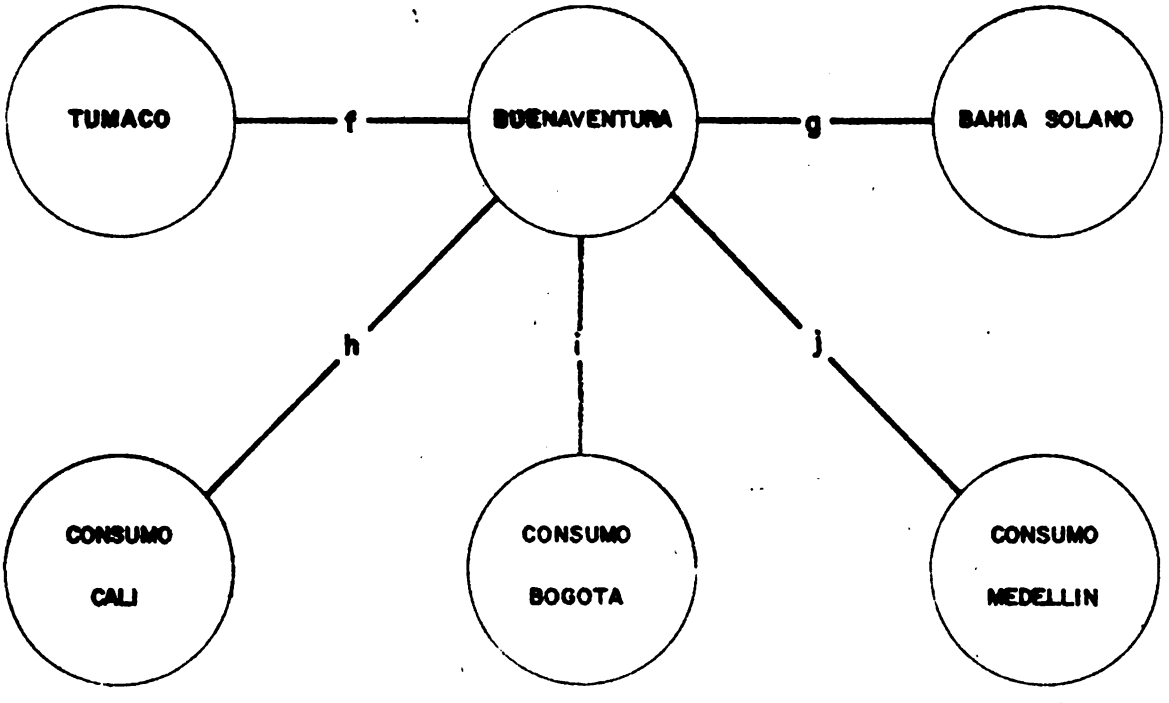


FIGURA Nº 2

CANALES DE COMERCIALIZACION DEL PROYECTO DURANTE LOS AÑOS 4 A 11



NOTA: LOS VALORES PORCENTUALES CORRESPONDIENTES A CADA LETRA APARECEN EN EL CUADRO NUMERO 23.

Cuadro No. 23

Valores Porcentuales de los Canales de Comercialización Año por Año

Año	a	b	c	d	e	Total
2	39.50	17.32	21.89	12.97	8.32	100.00
3	39.45	12.11	20.88	19.18	8.38	100.00

Año	f	g	h	i	j	Total
4	20.81	28.46	39.44	52.23	8.33	100.00
5	20.62	28.83	39.43	52.23	8.34	100.00
6	20.68	28.50	39.43	52.23	8.34	100.00
7	20.91	27.90	39.42	52.23	8.35	100.00
8	20.91	27.90	39.42	52.23	8.35	100.00

De acuerdo a lo anterior, los canales de comercialización procurarían, en todos los centros, un abastecimiento al consumo familiar a través de cooperativas de consumo y tiendas populares, al consumo institucional y eventualmente a los hoteles y restaurantes de primera categoría. En todos los casos, el convenio de despachos se hará a través de contratos, que se suscribirán directamente entre la administración central de la empresa que prevé el proyecto y la persona interesada.

H. Infraestructura e Inversiones del Proyecto.

1. Infraestructura e Inversiones Para La Producción. De acuerdo con los estimativos de producción, del Capítulo F, se establecieron los siguientes requerimientos, en cuanto a número de lanchas, motores, canoas y artes para cada zona. (Ver Cuadros Nos. 24-25-26 y 27).

2. Infraestructura e Inversiones Para Conservación y Transporte

a. Centros de Acopio Piloto. En razón a la distancia entre los centros de acopio pilotos y los centros de acopio secundarios, se consideró que en los centros pilotos de Nuquí, Cupica, La Plata y Charambirá se montarán cavas para conservar el producto en hielo, mientras se transporta al centro de acopio secundario. Los demás centros pilotos envian su producción diariamente a los centros de acopio secundarios ubicados en Bahía Solano, Buenaventura y Tumaco.

En base a la proyección de capturas a 11 años, se determinó la capacidad de las cavas de almacenamiento, considerando que el 40 por ciento de la producción será fileteada y el resto se comercializará en entero eviscerado. Las labores de fileteado y eviscerado se realizarán en los centros de acopio con cavas y en los centros de acopio secundarios, a fin de evitar costos de transporte del producto no comercial y aprovechar más la capacidad de frío.

En el Cuadro No. 28 se presentan las capacidades de las cavas a instalar para los 11 años del proyecto, las cuales van incrementándose de acuerdo a los volúmenes de captura.

Cada centro piloto, a partir del primer año, constará de lo siguiente: galpón rústico, báscula, mesa de trabajo, cuchillos, baldes plásticos, canastas, lavadero en mampostería, depósito de agua, etc. No se consideró estructuras eléctricas dado que el enfriamiento se hará en base de hielo transportado por las lanchas del proyecto.

Las cavas o cuartos de almacenamiento, con capacidades recomendadas en el Cuadro No. 28, básicamente serán de paredes de maderas inmunizadas con revestimiento de latón y material aislante.

Cuadro No. 24

Inversiones Por Año en Infraestructura de Producción Para Tumaco

(Miles de Pesos)

Años	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		
	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	Valores Totales
Lancha	5	200.0	0	0.0	5	200.0	5	200.0	5	200.0	5	200.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1.000.0
Motor	5	250.0	0	0.0	5	250.0	5	250.0	5	250.0	5	250.0	0	0.0	0	0.0	5	250.0	0	0.0	1.500.0
Canoas	30	90.0	0	0.0	30	30.0	30	90.0	30	90.0	60	160.0	0	0.0	30	90.0	30	90.0	30	90.0	810.0
Volantín	32	6.4	32	6.4	32	6.4	80	16.0	112	22.4	112	22.4	112	22.4	112	22.4	112	22.4	112	22.4	169.6
Espinel	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
Transmallo	27	207.9			35	269.5	50	385.0	27	207.9	70	539.0	50	385.0	27	207.9	70	539.	50	385.0	3.126.2
Total Valores		754.3		6.4		815.9		941.0		770.3		1.191.4		407.4		320.3		901.4		497.4	6.605.8

Cuadro No. 25

Inversiones por Año en Infraestructura de Producción Para Bahía Solano

(Miles de Pesos)

Años	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		
	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	Valores Totales
Lancha	4	160.0	0	0.0	4	160.	4	160.	4	160.	4	160.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	800.
Motor	4	200.0	0	0.0	4	200.	4	200.	4	200.	4	200.0	0	0.0	0	0.0	4	200.0	0	0.0	1.200.
Canoas	24	72.0	0	0.0	24	72.	24	72.	24	72.	48	144.0	0	0.0	24	72.0	24	72.0	24	72.	648.
Volantín	88	17.6	88	17.6	200	40.	312	62.4	400	80.	464	92.8	464	92.8	464	92.8	464	92.8	464	92.8	681.6
Espinel	6	37.8	6	37.8			6	37.8	12	75.6	18	113.4	18	113.4	12	75.6	18	113.4	18	113.4	718.2
Total Valores		487.4		55.4		472.		532.2		587.6		710.2		206.2		240.4		478.2		278.2	4.047.8

Cuadro No. 26

Inversiones Por Año en Infraestructura de Producción Para Buenaventura

(Miles de Pesos)

Años	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		
	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	Valores Totales
Lancha	7	280.0	0	0.0	7	280.000	7	280.000	7	280.0	7	280.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1.400.
Motor	7	350.0	0	0.0	7	350.000	7	350.000	7	350.0	7	350.0	0	0.0	0	0.0	7	350.0	0	0.0	2.100.
Canoas	42	126.0	0	0.0	42	126.000	42	126.000	42	126.0	84	252.0	0	0.0	42	126.0	42	126.0	42	126.0	1.134.
Volantín																					
Espinel	22	138.6	22	138.6	18	113.400	59	371.700	53	333.9	58	365.4	87	548.1	53	333.9	58	365.4	87	548.1	3.257.1
Transmallo	27	207.9	0	0.0	31	238.700	57	438.900	37	234.9	52	400.4	57	438.9	37	234.9	52	400.4	57	438.9	3.133.9
Valores Total		1.102.5		138.6		1.108.100		1.566.600		1.374.0		1.647.8		987.		744.8		1.241.8		1.113.	11.025.

Cuadro No. 27

Resumen de Inversiones Por Año en Infraestructura de Producción

(Miles de Pesos)

Años	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		
	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	Valores Totales
Lancha	16	640.0	0	0.0	16	640.0	16	640.0	16	640.0	16	640.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3.200.
Motor	16	800.0	0	0.0	16	800.0	16	800.0	16	800.0	16	800.0	0	0.0	0	0.0	16	800.0	0	0.0	4.800.
Canoas	96	288.0	0	0.0	96	288.0	96	288.0	96	288.0	192	576.0	0	0.0	96	288.0	96	288.0	96	288.	2.592.
Volantín	120	24.0	120	24.0	232	46.4	392	78.4	512	102.4	576	115.2	576	115.2	576	115.2	576	115.2	576	115.2	851.2
Espinel	28	176.4	28	176.4	18	113.4	65	409.5	65	409.5	76	478.8	105	661.8	65	409.5	76	478.8	105	661.5	3.975.3
Transmallo	54	415.8	0	0.0	66	508.2	107	823.9	64	492.8	122	939.4	107	823.9	64	492.8	122	439.4	107	823.9	6.260.1
Valores Totales		2.344.2		200.4		2.396.		3.039.8		2.732.7		3.549.4		1.600.6		1.305.5		2.621.4		1.888.6	21.678.6

Cuadro No. 28

Necesidades de Almacenamiento para los Centros Pilotos

(En Toneladas)

Sitio \ Años	1	2	3	4	5	6	7 a 11
Nuquí	1	1	2	3	3	3	3
Cupica	1	1	2	3	4	6	6
La Plata	1	1	2	2	2	2	2
Charambirá	1	1	2	3	3	3	3

b. Centros de Acopio Secundarios.

1) Infraestructura de Conservación. Los centros de acopio secundarios ubicados en Bahía Solano, Buenaventura y Tumaco recibirán tanto la producción depositada inicialmente en las cavas, como la de los otros centros de acopio primarios que no disponen de cavas, en virtud de la proximidad de aquellos.

Para el recibo de toda la producción calculada y proyectada a 11 años, se han estimado las necesidades de frío para congelar y conservar, como también las de hielo. Para esto último, se consideró una relación de pescado a hielo de 1:2 para almacenamiento en cavas y 1:1/2 para faena de pesca.

Las lanchas transportadoras harán un viaje a cada centro de acopio piloto dotado de cava, con un día de por medio y máximo dos días, llevándoles hielo y otras mercancías y regresando con el pescado.

En los centros de acopio secundarios, se fileteará la producción de los centros pilotos cercanos y se empacará, para pasarla al cuarto de congelación y luego llevarla a conservación, donde permanecerá hasta cuando sea enviada a los centros de distribución.

En el Cuadro No. 29 se indican las capacidades recomendadas para congelación, conservación y plantas de hielo a instalar, en Bahía Solano, Buenaventura y Tumaco, respectivamente.

Cuadro No. 29

Necesidades de Frío en Centros de Acopio Secundarios

(En Toneladas)

Centro	Equipo	Años						
		1	2	3	4	5	6	7 a 11
Bahía Solano	Congelación	2	2	4	4	6	6	6
	Conservación	5	5	10	15	20	25	25
	Planta Hielo	2	2	2	2	3	3	3
Buenaventura	Congelación	4	4	6	8	10	11	11
	Conservación	10	10	20	25	35	42	42
	Planta Hielo	2	2	3	3	4	4	4
Tumaco	Congelación	2	2	2	4	4	5	5
	Conservación	5	5	10	10	15	20	20
	Planta Hielo	1	1	1	1	1	1	1

Para efectos de cálculo, estas capacidades se incrementaron así:

Congelación: 2 toneladas diarias.

Conservación: 5 toneladas semanales.

Planta Hielo: 1 Tonelada diaria.

Cada uno de estos centros, y de acuerdo a los volúmenes que movilice, constará de lo siguiente: terrenos, edificios, equipos de frío, básculas, canastas, planta eléctrica, tanques para combustible y agua, transformador, equipos de oficina, etc.

El centro que funcionará en Buenaventura, de acuerdo a la estructura que se le dará a la distribución, contará con otra serie de inversiones, como muelles y buques de cabotaje. La distribución de allí a los centros de consumo, se hará por medio de camiones refrigerados.

- Plantas de Hielo.

  Formada por un tanque prefabricado aislado en seis pulgadas de alta densidad, estructurado en madera tratada. Se usará agua lluvia o de río, previamente tratada a temperatura ambiente. El hielo se producirá en bloques de dos arrobas y se almacenarán en cuartos de conservación. Medio Refrigerante: F.12-22.

- Cuarto de Congelación.

  Tipo : Modular Desarmable
  Capacidad Efectiva de Cámara: [illegible] metros cúbicos.
  Temperatura: Evaporación - 15°C ajustable
  Ambiental 35°C
  Funcionamiento: Automático
  Alimentación: pescado entero, en filetes, en postas, empacado en polietileno y cajas de cartón parafinado litografiadas.
  Medio Refrigerante: F-12-22

- Cuarto de Conservación de Congelados.

  Tipo: Modular (Desarmable)
  Capacidad Efectiva de Cámara: 16.24 metros cúbicos
  Temperatura: Evaporación - 10°C ajustable
  Ambiental 35°C
  Alimentación: Cajas de cartón parafinado con pescado entero, filete o postas congelado dentro de bolsas de polietileno.
  Medio Refrigerante: F-12-22.

- Otros Equipos.

  Tanque de Recepción de Pescado. Hecho en mampostería cubierto con azulejos, recibirá el pescado en agua tratada o de lluvia. Las capacidades variarán de acuerdo al centro de acopio.

Planta de Tratamiento de Agua. El agua de río o de lluvia se recibirá en depósitos de cemento alzados, donde se tratará con agentes químicos depuradores. La capacidad varía de acuerdo al centro de acopio.

Bomba Centrífuga. Con capacidad de un caballo de fuerza, será suficiente para succionar 50 metros cúbicos de agua al día con cabeza dinámica de 150 metros.

Plantas Eléctricas. Con 25 Kva. de capacidad serán las unidades generadoras. En Bahía Solano y Buenaventura se instalarán dos y en Tumaco una; como combustible se usará A.C.P.M. tanto en Buenaventura y Tumaco. Se requerirá de transformador en caso de utilizar la energía local.

Barcos Cargueros. Para el transporte de pescado almacenado en las cavas a los centros de acopio secundarios, se requerirá de una lancha de capacidad de 3 toneladas; a partir del tercer año y en el quinto, se recomienda la adquisición de dos barcos de cabotaje de 20 y 15 toneladas netas, respectivamente, para el transporte de volumen de pescado desde Bahía Solano y Tumaco hasta Buenaventura.

En Buenaventura, dado el alto movimiento, se recomienda la construcción de un muelle, con rampla auxiliar para cargue y descargue de los barcos.

Vehículos. En bahía Solano y Tumaco, durante los dos primeros años requerirán de un camión tipo Furgón de 5 toneladas para transportar el pescado congelado de la planta hasta el aeropuerto y, de regreso, llevará los productos destinados para la planta. En Buenaventura, se pagará durante el segundo y tercer año el transporte de pescado a Cali, de ahí en adelante se adquirirán 4 camiones para transportar el producto a Cali, Medellín y Bogotá, a las tiendas mayoristas, hospitales, cárceles, etc.

- <u>Equipos Suplementarios.</u>

Para las visceras y desperdicios de la operación de eviscerado en los centros de acopio piloto, se requerirá de molinos pulverizadores de estos subproductos, para su posterior secamiento. Esto solo se implantaría cuando dicha operación se torne económica en base al volumen manejable. Los subproductos molidos y secos se mezclan con otros ingredientes protéicos para balancear alimentos para animales.

También se requerirán básculas, mesas de operaciones, baldes plásticos, canastas plásticas, carretas para transporte de las canastas, utensilios de preparación del pescado, tanques de combustible.

- Instalaciones.

Terrenos. Para la instalación del galpón de operaciones en los centros de acopio piloto, se hace necesario disponer de un terreno de unos 1.000 metros cuadrados, preferiblemente a orillas del mar.

Para los centros de acopio secundarios, donde se ubicará la planta de congelación, conservación y de hielo, se necesitará un área de 1.500 metros cuadrados, preferiblemente cerca de algún muelle de atraque.

Obras Civiles. En los centros de acopio piloto, se construirán galpones rústicos (de techo de palma) con piso de concreto, cava de conservación en mampostería.

En los centros de acopio secundarios, se estima un área de 340 metros cuadrados para los cuartos fríos y 60 metros cuadrados para oficinas.

Inversiones Requeridas

Infraestructura y Producción

A. Bahía Solano	Valor ($)	Sub-Total ($)	Total ($)
1. Terrenos	10.000.00		
Centros de acopio secundario	50.000.00		
			60.000.00
2. Obras Civiles			
Centros de acopio piloto			
Galpones (2)	120.000.00		
Cavas (2)	120.000.00		
Depósito Agua (2)	60.000.00		
Cava Hielo (2)	4.000.00		
Otros (2)	50.000.00		
		354.000.00	
Centros de acopio secundarios			
Edificios	1.200.000.00		
		1.200.000.00	1.544.000.00

	Valor ($)	Sub-Total ($)	Total ($)
3. Equipos de Frío			
Centros de acopio secundario			
Congelación (3)	657.000.00		
Conservación (5)	1.265.000.00		
Planta de Hielo	654.000.00		
		2.576.000.00	
Costos de transporte e instalación	257.600.00		
		257.600.00	2.833.600.00
4. Maquinaria y Accesorios			
Centros de acopio pilotos			
Accesorios	53.800.00		
		53.800.00	
Centros de acopio secundarios			
Accesorios	95.000.00		
Tanque de Combustible	100.000.00		
Bomba Centrífuga	40.000.00		
Planta Eléctrica	578.000.00		
Planta de Tratamiento agua	60.000.00		
Furgón 5 Toneladas	700.000.00		
Lancha de Transporte	70.000.00		
		1.643.000.00	1.696.800.00
5. Otros.			
Equipos de oficina	100.000.00		
Equipos contra incendios	30.000.00		130.000.00
Gran Total			6.274.400.00

	Valor ($)	Sub-Total ($)	Total ($)
B. Buenaventura			
1. Terrenos			
Centro de acopio secundario	2.000.000.00		2.010.000.00
2. Obras Civiles			
Centro de acopio pilotos			
Galpón (2)	120.000.00		
Cavas (2)	120.000.00		
Depósito Agua (2)	60.000.00		
Cava Hielo (2)	4.000.00		
Otros (2)	50.000.00		
		354.000.00	
Centro de acopio secundario			
Edificios	1.600.000.00		
		1.600.000.00	1.954.000.00
3. Equipo de Frío			
Centro de acopio secundario			
Congelación (3)	945.000.00		
Conservación (3)	1.624.000.00		
Planta de Hielo (2)	872.000.00		
Conservación Adicional (3)	1.642.000.00		
		5.065.000.00	
Costos de instalación y transporte	506.500.00		
		506.500.00	5.571.500.00
4. Maquinaria y Accesorios			
Centro de acopio piloto			
Accesorios	53.800.00		
		53.800.00	
Centro de acopio secundario			
Accesorios	194.000.00		
Tanque Combustible	100.000.00		
Planta Eléctrica	578.000.00		
Bomba Centrífuga	40.000.00		
Transformador	129.000.00		
Lancha de Transporte	100.000.00		
		1.141.000.00	1.194.800.00

	Valor ($)	Sub-Total($)	Total ($)
5. Otros			
Equipo de Oficina	300.000.00		
Equipo contra incendio	100.000.00		400.000.00
Gran Total			11.130.300.00
Infraestructura de Distribución			
Barcos (2)	9.000.000.00		
Muelle	5.000.000.00		
Furgones 5 Tons (4)	4.000.000.00		18.000.000.00
Gran Total			29.130.300.00
C. Tumaco			
1. Terrenos			
Centro de acopio secundario	50.000.00		50.000.00
2. Obras Civiles			
Centro de acopio secundario Edificio	1.200.000.00		1.200.000.00
3. Equipos de Frío			
Centro de acopio secundario			
Congelación (3)	657.000.00		
Conservación (4)	1.012.000.00		
Planta de Hielo (1)	276.000.00	1.945.000.00	
Costos de Instalación y Transporte	194.500.00	194.500.00	2.139.500.00
4. Maquinaria y Accesorios			
Centro de acopio secundario			
Accesorios	95.000.00		
Tanque Combustible	100.000.00		
Transformador	120.000.00		
Planta Eléctrica	280.000.00		
Bomba Centrífuga	40.000.00		
Furgón 5 Toneladas	700.000.00		
Planta Tratamiento agua	60.000.00		1.413.000.00

	Valor ($)	Sub-Total ($)	Total ($)
5. Otros			
Equipo de Oficina	100.000.00		
Equipo Contra Incendio	30.000.00		130.000.00
Gran Total			4.932.500.00

Para mayor información en los cuadros No. 30, 31, 32, 33 y 34 se desglosan las inversiones requeridas anualmente.

Cuadro No. 30

Calendario de Inversiones: Bahía Solano (Miles de Pesos)

Detalle	Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Terrenos	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Obras Civiles	1.554.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equipo de Frío	998.8	0.0	0.0	519.2	278.3	759.0	278.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Maquinaria y Accesorios	1.322.6	0.0	0.0	12.6	319.0	0.0	42.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Otros	130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totales	4.065.4	0.0	0.0	531.8	597.3	759.0	320.9	0.0	0.0	0.0	0.0

Cuadro No. 31

Calendario de Inversiones: Buenaventura (Miles de Pesos)

	Años										
Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Terrenos	2.010.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Obras Civiles	1.954.0	0.0	0.0	5.000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equipo de Frío	1.203.4	0.0	0.0	1.058.0	377.3	723.8	1.309.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Maquinaria y Accesorios	756.6	0.0	0.0	12.6	351.0	0.0	74.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Otros	400.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Distribución	0.0	0.0	0.0	6.000.0	1.000.0	5.000.0	1.000.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totales	6.324.0	0.0	0.0	12.970.6	1.728.3	5.723.8	2.383.6	0.0	0.0	0.0	0.0

Cuadro No. 32

Calendario de Inversiones: Tumaco (Miles de Pesos)

Detalles	Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Terrenos	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Obras Civiles	1.200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equipo de Frío	822.8	0.0	0.0	278.3	240.9	278.3	519.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Maquinaria y Accesorios	1.353.0	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Otros	130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totales	3.555.8	0.0	0.0	278.3	270.9	278.3	549.2	0.0	0.0	0.0	0.0

Cuadro No. 33

Resumen de Inversiones Anuales por Zonas

(Miles de Pesos)

	Años								
C. de A. Secundarios	1	2	3	4	5	6	7	8-11	Total
Bahía Solano	4.065.4	0.0	0.0	531.8	597.3	759.0	320.9	0.0	6.274.4
Buenaventura	6.324.0	0.0	0.0	12.970.6	1.728.3	5.723.8	2.383.6	0.0	29.130.3
Tumaco	3.555.8	0.0	0.0	278.3	270.9	278.3	549.2	0.0	4.932.5
Totales	13.945.2	0.0	0.0	13.780.7	2.596.5	6.761.1	3.253.7	0.0	40.337.2

Cuadro No. 34

Resumen de Inversiones en Conservación y Transporte

(Miles de Pesos)

	Bahía Solano	Buenaventura	Tumaco
Terrenos	60.0	2.010.0	50.0
Obras Civiles	1.554.0	1.954.0	1.200.0
Equipo de Frío	2.833.6	5.571.5	2.139.5
Maquinaria y Acc.	1.696.8	1.194.8	1.413.0
Otros	130.0	400.0	130.
Distribución		18.000.0	
Total	6.274.4	29.130.3	4.932.5

I. Costos y Financiamiento.

1. Clasificación de los Costos. De acuerdo a su naturaleza se han agrupado así:

a. Inversiones Fijas
b. Costos Variables
c. Costos de Operación.

Las inversiones fijas corresponden al valor de la infraestructura requerida, tanto para la producción como para la elaboración y comercialización, en su fase inicial, y su reposición a lo largo de la vida útil del proyecto.

Igualmente se consideraron dentro de este rubro los gastos que se ocasionan por concepto de estudios técnicos, constitución de la empresa y promoción a nivel de las comunidades de pescadores y al consumidor.

Los costos variables comprenden las erogaciones que se causan en relación directa con las actividades de captura, elaboración y comercialización.

Los costos de operación agrupan los desembolsos requeridos para atender el pago del personal técnico y administrativo y los gastos generales del proyecto.

Para efectos del cálculo, se consideraron los precios constantes al primer año, bajo el supuesto de que la variación que se presente por efecto de la inflación afectará, en igual proporción, tanto a los costos como a los beneficios.

Teniendo en cuenta que el proyecto abarca las fases de producción (capturas) y comercialización, los costos se calcularon diferenciando estas dos etapas.

2. Costos por Captura por Faena a Nivel de Unidad de Pesca. Tomando como base las unidades de pesca determinadas para cada zona, se estableció el costo total por faena de cada una de ellas, agrupándolas según la clasificación dada anteriormente.

Cabe aclarar que las diferencias que se presentan entre los años segundo y tercero obedecen a que se incrementa la duración de la faena, lo cual viene a incidir en una mayor remuneración al pescador, debido al aumento en la producción (Ver Cuadros No. 35 y 36).

3. Costos a Nivel del Proyecto.

a. Costos Variables en Capturas por Año. Para su cálculo, se tomó como base el costo por faena por unidad de pesca y se proyectó, para cada uno de los años, multiplicando por el número de faenas al año y el número total de unidades de pesca en cada zona. (Ver Cuadro No. 37)

b. Costos Variables en Elaboración y Comercialización. Comprende los gastos que se ocasionan por conceptos de servicios, empaque, transporte y distribución de las especies capturadas (Ver Cuadro). El cuadro muestra los costos para un período de 45 días en cada uno de los años.

Cuadro No. 35

por Faena y por Unidad de Pesca*

del Proyecto (En Pesos)

inel (7)	Transmallo(7)	Transmallo(3) Espinel (4)	Transmallo(7)	Transmallo(3) Volantín (8)
entura	B/Ventura	B/Ventura	Tumaco	Tumaco
12.8	12.8	12.8	15.4	15.4
2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
04.0	3.509.8	3.504.0	1.902.8	1.580.3
00.0	200.0	200.0	200.0	200.0
3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
29.4	27.3	28.5	27.3	11.7
62.6	3.766.3	3.761.7	2.162.6	1.820.5
04.6	305.2	304.9	177.0	147.0
16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
32.3	81.2	110.4	81.2	50.8
18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
95.3	144.2	173.4	144.2	113.8
99.9	4.704.0	4.727.8	2.767.0	2.320.5

co
sponde a los promedios de cada zona).

Cuadro No. 36

por Faena y por Unidad de Pesca

año del Proyecto (En Pesos)

(8) Espinel	Transmallo	Transmallo(3)	Transmallo	Transmallo(3)
3) (7)	(7)	Espinel (4)	(7)	Volantín (8)
Buenaventura	Buenaventura	Buenaventura	Tumaco	Tumaco
12.8	12.8	12.8	15.4	15.4
2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
487.4	488.3	487.8	283.2	268.8
3.504.0	3.509.8	3.504.0	1.902.8	1.806.0
200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
29.4	27.3	28.5	27.3	11.7
4.250.0	4.254.6	4.249.5	2.445.8	2.319.0
304.6	305.2	304.9	177.0	168.0
16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
132.3	81.2	110.4	81.2	50.8
18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
195.3	144.2	173.4	144.2	113.8
4.749.9	4.704.0	4.727.8	2.767.0	2.600.8

Cuadro No. 37

riables en Capturas por Año

2		3		4		5		6		7		8		9		10		11
Costo	No. Up.		No. Up.		No. Up.		No. Up.		No. Up.		No. Up.		No. Up.		No. Up.		No. Up.	
697.184	2	1.005.600	6	3.016.800	10	5.028.000	12	6.033.600	12	6.033.600	12	6.033.600	12	6.033.600	12	6.033.600	12	6.033.600
591.588	2	842.160	2	840.160	2	848.160	4	1.696.320	8	3.392.640	8	3.392.640	8	3.392.640	8	2.291.640	8	3.392.640
1.288.762	4	1.853.760	8	3.864.960	12	5.876.160	16	7.729.920	20	9.426.240	20	9.426.240	20	9.426.240	20	9.426.240	20	9.426.240
1.505.040	2	1.505.040	4	3.010.080	5	3.762.600	5	3.762.600	5	3.762.600	5	3.762.600	5	3.762.600	5	3.762.600	5	3.762.600
2.259.780	3	2.259.780	7	5.077.860	10	7.532.600	14	10.545.640	14	10.545.640	14	10.545.640	5	10.545.640	5	10.545.640	5	10.545.640
1.504.680	2	1.504.680	3	2.257.020	6	4.514.040	9	6.771.060	16	12.035.840	16	12.035.840	16	12.035.840	16	12.035.840	16	12.035.840
5.769.500	7	5.269.500	14	10.344.910	21	15.809.240	28	21.079.300	35	26.344.080	35	26.344.080	35	26.344.080	35	26.344.080	35	26.344.080
1.297.620	3	1.297.620	8	3.460.320	10	4.325.400	13	5.623.020	18	7.785.720	18	7.785.720	18	7.785.720	18	7.785.720	18	7.785.720
723.800	2	833.520	2	833.520	5	2.083.800	7	2.917.310	7	2.917.320	7	2.917.320	7	2.917.310	7	2.917.320	7	2.917.320
2.027.420	5	2.133.140	10	4.233.840	15	6.409.200	20	8.540.340	25	10.703.040	25	10.703.040	25	10.703.040	25	10.703.040	25	10.703.040
8.585.682	16	9.254.400	32	18.503.760	40	28.094.600	64	37.240.550	80	46.473.360	80	46.473.360	80	46.473.360	80	46.473.360	80	46.473.360

Cuadro No. 38

Costos de Personal Por Zonas (Miles de Pesos)

Zona	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
Buenaventura	727.4	1.281.6	1.345.9	2.688.6	2.798.6	2.832.7	2.863.9	2.863.9	2.863.9	2.863.9	2.863.9
Bahía Solano	97.2	707.8	707.8	767.6	816.2	845.3	845.3	845.3	845.3	845.3	845.3
Tumaco	97.2	498.9	498.9	558.9	607.4	636.6	636.6	636.6	636.6	636.6	636.6
Total	921.8	2.488.8	2.552.8	4.015.1	4.228.2	4.314.6	4.345.8	4.345.8	4.345.8	4.345.8	4.345.8

Costos de Personal por Actividad (Miles de Pesos)

Concepto											
Administración	921.8	1.003.0	1.067.0	1.277.1	1.375.3	1.375.3	1.375.3	1.375.3	1.375.3	1.375.3	1.375.3
Producción		408.3	708.3	675.5	675.5	675.5	675.5	675.5	675.5	675.5	675.5
Comercialización	-	1.077.5	1.177.5	2.062.0	2.172.2	2.264.8	2.295.0	2.295.0	2.295.0	2.295.0	2.295.0
Total	921.0	2.488.8	2.552.8	4.015.1	4.228.2	4.314.6	4.345.8	4.345.8	4.345.8	4.345.8	4.345.8

Cuadro No. 39

Gastos Generales. (En Miles de Pesos)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
Compra Equipos Oficina	60.0	350.0									
Depreciación			31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
Arrendamiento	96.0	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0
Papelería y Servicios	18.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0
Aseo y Mantenimiento	18.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
Servicios Públicos	24.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0
Viáticos y Transporte	60.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
Servicio Comunicación	20.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
Varios	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Contrato		181.5	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
Totales	300	1.088.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5

c. Costos de operación. En el cuadro No. 38 se relacionan los gastos referentes al pago de personal que laborará durante el proyecto en las áreas de producción, comercialización y la administración.

En el Cuadro No. 39 se muestran los gastos generales para cada año de vida del proyecto. El resumen de costos de operación se presenta en el Cuadro No. 40.

d. Costos Totales del Proyecto. Según el Cuadro No. 41, en el que se han relacionado los costos por rubros específicos, las necesidades totales del proyecto ascienden a $766.063.400 durante los once años de vida, correspondiendo la mayor participación a los costos variables, que representan un 56.4 por ciento del total.

e. Calendario de Gastos. En el Cuadro No. 42, se muestra la distribución de los gastos desde el año uno hasta el año once, agrupados según su clasificación inicial.

4. Capital de Trabajo. (Ver Cuadro No. 43)

5. Financiamiento. Dado el carácter de la empresa, cuya labor principal es el fomento y desarrollo de la pesca artesanal, se ha previsto que el Estado, como socio, aporte al Proyecto durante los dos primeros años la suma de $23.010.800. Con esta partida se financiará la compra de terrenos, construcción de obras civiles, equipos de pesca, los estudios técnicos, parte del capital de trabajo y los intereses de crédito en el primer año.

Se ha considerado además teniendo en cuenta las líneas de crédito del Fondo Financiero Agropecuario, la consecución de un préstamo por $8.147.300, a recibir en los dos primeros años para atender la compra de lanchas, motores, equipo de frío, equipos de transporte y otros según se observa en el Cuadro No. 44. Plazo 5 años, período de gracia de 2 años, intereses del 15 por ciento sobre saldos.

Con los recursos generados a partir del segundo año en la Empresa por las ventas, se financiarán las nuevas inversiones, reposición de equipo y los demás gastos que se ocasionan entre el tercero y décimo primer año.

o No. 40

os de Operación

Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
4.015.1	4.228.2	4.314.6	4.345.8	4.345.8	4.345.8	4.345.8	4.345.8
738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5
4.753.6	4.966.7	5.053.1	5.084.3	5.084.3	5.084.3	5.084.3	5.084.3
237.9	248.3	252.6	254.2	254.2	254.2	254.2	254.2

Cuadro No. 41

Costo Total a Nivel de Proyecto

(Miles de Pesos)

Concepto	Parciales	Totales
Inversiones Fijas		
Estudio, montaje y Constitución de la Empresa	3.500.0	
Lanchas y Motores	8.000.0	
Canoas	2.592.0	
Artes de Pesca	11.086.6	
Terrenos	2.120.0	
Construcciones e Instalaciones	9.708.0	
Equipo de Frío	10.544.6	
Maquinaria y Accesorios	2.734.6	
Barcos	9.000.0	
Lanchas Transportadoras	170.0	
Furgones	5.400.0	
Equipo Menor	660.0	
Costos Variables		434.530.7
Capturas	332.369.2	
Elaboración y Comercialización	102.161.2	
Costos de Operación		50.398.0
Capturas	6.220.6	
Elaboración y Comercialización	20.129.0	
Administración General	16.013.4	
Gastos Generales	8.035.0	
Imprevistos		27.522.5
Sub-Total		577.967.0
Intereses Crédito		4.657.0
Impuestos		183.439.4
Gran Total		766.063.4

Cuadro No. 42

Calendario de Gastos a Nivel de Proyecto

(En Miles de Pesos)

Concepto	Años											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Inversiones Fijas												
Estudios-Montaje y Constitución de la Empresa	3.500.0											3.500.0
Infraestructura de Producción		2.344.2	200.4	2.396.0	3.093.8	2.732.7	3.549.4	1.600.6	1.305.5	2.621.4	1.888.6	21.678.6
Infraestructura para Elaboración y Comercialización	13.945.2			13.780.7	2.596.5	6.761.1	3.253.7					40.337.2
Sub-Total	17.445.2	2.344.2	200.4	16.176.7	5.636.3	9.493.8	6.803.1	1.600.6	1.305.5	2.621.4	1.888.6	65.515.8
Costos Variables												
Capturas		8.585.7	9.195.3	18.589.2	27.914.8	37.110.5	46.194.8	46.194.8	46.194.8	46.194.8	46.194.8	332.369.5
Elaboración y Comercialización		4.474.3	4.764.3	6.714.7	8.786.7	11.667.7	13.150.7	13.150.7	13.150.7	13.150.7	13.150.7	102.161.2
Sub-Total		13.060.0	13.959.6	25.303.9	36.701.5	48.778.2	59.345.5	59.345.5	59.345.5	59.345.5	59.345.5	434.530.7
Costos de Operación												
Capturas		408.3	408.3	675.5	675.5	675.5	675.5	675.5	675.5	675.5	675.5	6.220.6
Elaboración y Comercialización		1.077.5	1.077.5	2.062.0	2.172.2	2.264.8	2.295.0	2.295.0	2.295.0	2.295.0	2.295.0	20.129.0
Administración General	921.8	1.181.9	1.245.9	1.514.8	1.623.6	1.627.9	1.579.5	1.579.5	1.579.5	1.579.5	1.579.5	16.013.4
Gastos Generales	300.0	1.088.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	738.5	8.035.0
Sub-Total	1.221.8	3.756.2	3.470.2	4.990.8	5.306.7	5.288.5	5.288.5	5.288.5	5.288.5	5.288.5	5.288.5	50.398.0
Imprevistos												
Intereses e Impuestos	1.924.1	7.999.8	5.362.7	5.980.2	16.736.9	21.731.1	29.711.8	31.636.7	31.745.9	31.259.0	31.530.1	215.618.9
Gran Total	20.591.1	27.160.2	22.992.9	52.451.6	64.284.5	85.310.4	101.148.9	97.871.3	97.685.4	98.514.4	98.052.7	766.063.4

a. Cálculo del Capital de Trabajo

1) Rotación de Capital. Teniendo en cuenta el sistema de distribución a establecerse a partir de los lugares de extracción hasta el distribuidor final y el carácter notable de estos últimos, se han establecido (45) cuarenta y cinco días como período transcurrido, hasta que el proyecto reciba los pagos por las ventas del pescado y a su vez pueda reinvertir en pagos de pescado y gastos en insumos, funcionamiento, mano de obra, administración, etc. Por lo anterior, el capital de trabajo requerido será el necesario para mes y medio.

2) Materia Prima. La materia prima básica del proyecto, está representada por capturas realizadas por cada unidad de pesca, las cuales se comprarán al pescador a los siguientes precios por zona:

El de Bahía Solano	a	$14.00 por kilo
El de Buenaventura	a	$21.50 por kilo
El de Tumaco	a	$23.00 por kilo

3) Servicios.

a) Energía.

- Bahía Solano. Se recomienda la adquisición de una planta eléctrica para Bahía Solano, teniendo en cuenta la carencia de fluido eléctrico disponible, ésta requerirá de combustible para su funcionamiento, consumiendo 2.5 galones por hora a un valor de $30.00 galón lo que arroja un gasto mensual de $54.000.00 a partir del quinto año y como se adquirirá otra planta de igual capacidad, se duplicará dicho gasto hasta el último año del proyecto.

- Buenaventura. En este centro de acopio secundario se utilizará los servicios energéticos municipales, pagando el kilovatio hora a $0.72.

  En cada año del proyecto se irá incrementando el costo por este concepto proporcionalmente a los requerimientos de kilovatios del equipo instalado, hasta su nivelación.

- Tumaco. En Tumaco se pagará el kilovatio hora industrial a $0.72 aumentándose el gasto en kilovatios proporcionalmente a la potencia del equipo instalado en cada año del proyecto.

b) Agua. Se estima que en cada centro de acopio se consumirá en término medio un volumen de (6) seis metros cúbicos por tonelada de productos manipulado y a un costo igual en cada centro, de $2.00 el metro cúbico. El consumo total dependerá directamente, de los volúmenes de captura.

c) Servicios Públicos.

- Bahía Solano. Este centro no dispone de estos servicios y la posibilidad de instalación inmediata es inexistente, no se asumieron gastos para este rubro.

- Tumaco y Buenaventura. En estos dos centros de acopio secundario para los servicios públicos sin incluir agua, luz ni comunicaciones, se asumió un 1.5 por ciento de la inversión realizada en cada uno. Debido a esto, se incrementará el monto total mensual en proporción a la inversión anual.

d) Combustible.

- Bahía Solano y Tumaco. En estos dos centros durante los años segundo y tercero se estimó un consumo de 300 galones de gasolina por mes, a un precio unitario de $12.00.A partir del cuarto año no habrá erogación en estos centros, debido a que los camiones serán trasladados a Buenaventura.

- Buenaventura. A partir del cuarto año, por camión se asume un gasto de 500 galones mensuales, a un precio de $10,00 el galón. A medida que se incrementa el número de camiones se aumentará el costo para este ítem.

e) Mantenimiento

- Obras Civiles. Sobre la inversión total de obras civiles del proyecto, se asumió un 1.5 por ciento para el mantenimiento de dichos edificios.

- Equipo de Frío. Se asumió un 2 por ciento sobre su costo total para repuestos y un 2 por ciento sobre el mismo, para mantenimiento.

- Buques, Maquinaria, Accesorios y Otros. Se agrupó estos implementos y a cada uno se le asignó un tres por ciento sobre el costo de inversión respectiva.

- Camiones. Se les asignó un dos por ciento anual sobre costo inicial.

f) Depreciación (Lineal)

- Obras Civiles. Se asumió una depreciación lineal a 20 años y un valor de salvamento del 10 por ciento sobre el costo inicial. Lo mismo aconteció con el muelle.

- Terrenos. No se deprecian.

- Equipo de Frío, Maquinaria, Accesorios, Camiones y Otros. Se depreciaron a 10 años y con un valor de salvamento del 10 por ciento sobre sus costos iniciales.

- Barcos. Se depreciaron a 20 años con un 10 por ciento de su valor inicial, como valor de salvamento.

g) Seguros. Se asumió un costo del 0.75 por ciento mensual sobre la inversión fija.

h) Empaques. De acuerdo al sistema de comercialización recomendado se utilizarán bolsas de polietileno con capacidad de dos kilos y cajas de cartón parafinado y litografiado con capacidad neta para 25 kilos.

i) Transportes.

- Aéreo. Como en los años segundo y tercero se llevará la producción de Bahía Solano y Tumaco para Cali y Medellín, los siguientes son los fletes aéreos tomados:

Frutas	$/Kilo (Promedio)
B/Solano-Quibdó	$2.20 /kilo (promedio)
B/Solano-Medellín	$3.75 /kilo
B/Solano-Cali	$5.70 /kilo
B/Solano-Buenaventura	$3.80 /kilo
Tumaco-Cali	$4.70 los 500 kilos y $4.60 los kilos adicionales, más un seguro del 5 por ciento.
Tumaco-Bogotá	$10.00 /los pros. 5 kilos y $6.00 /kilo adicional y un seguro del 1 por ciento.

j) Intereses. Los intereses asignados al capital de trabajo son los establecidos para préstamos ordinarios y representan un monto del 24 por ciento anual.

6) Fuentes y Usos. Una vez determinadas las fuentes de financiamiento a las cuales se le adicionan los ingresos por ventas, el Cuadro No. 45 muestra la distribución de estos y su uso durante el tiempo de duración del proyecto.

Cuadro No. 43

Capital de Trabajo por Zonas

1) Se asume que 45 días, es el tiempo requerido para rotación de capital

Detalle	1 Bahía Solano	1 B/Ventura	1 Tumaco	2 Bahía Solano	2 B/Ventura	2 Tumaco	3 Bahía Solano	3 B/Ventura	3 Tumaco	4 Bahía Solano	4 B/Ventura	4 Tumaco	5 Bahía Solano	5 B/Ventura	5 Tumaco	6 Bahía Solano	6 B/Ventura	6 Tumaco	7-10 Bahía Solano	7-10 B/ventura	7-10 Tumaco
1. Servicios	82.288	7.008	3.322	82.411	6.008	3.337	82.063	11.783	4.792	868.314	14.063	5.531	165.725	18.585	7.089	166.096	22.137	9.395	166.096	22.137	9.395
2. Mantenimiento	15.166	15.463	13.779	15.166	15.463	13.779	17.825	34.691	15.170	20.812	38.332	16.525	24.607	41.951	17.916	26.211	48.869	20.662	26.211	48.869	20.662
3. Empaques	23.394	64.361	24.158	33.421	63.493	25.389	70.143	184.995	513.021	106.868	187.495	76.428	140.289	250.012	101.818	170.408	312.492	127.731	170.408	312.492	127.731
4. Distribución	16.142	758	16.151	16.265	758	16.166	851	50.266	672	1.296	61.024	976	1.701	61.782	1.234	2.066	82.539	1.548	2.066	82.539	1.548
4-2. Barcos Cabotaje (12 viajes)								136.497			137.996			272.975			274.334			274.334	
5. Transportes	69.378	29.326	67.351	92.574	29.326	70.780	16.187	14.171		16.187	14.171		16.187	14.171		16.187	14.171		16.187	14.171	
6. Mano de Obra																					
6-1. Directa e Indirecta (Incluye Prestaciones)	17.010	24.240	10.530	17.010	27.240	10.530	25.110	47.090	18.600	85.110	52.040	18.600	28.750	56.090	22.210	28.250	60.190	22.230	28.250	60.190	22.230
Sub-Total.....	233.378	144.656	135.291	256.847	142.788	139.981	438.979	420.393	98.498	334.587	505.121	125.030	377.259	725.566	150.327	409.718	824.682	181.606	409.718	824.682	181.606
7. Materia Prima	159.824	656.401	253.650	229.520	656.401	266.556	479.200	1.312.902	538.641	730.080	1.969.368	802.452	958.400	2.626.025	[illegible]	1.164.160	3.282.280	1.341.094	1.164.160	3.282.280	1.341.094
Totales.....	393.202	801.057	388.941	486.367	799.189	406.537	918.179	1.733.295	629.131	1.064.667	2.474.489	927.482	1.335.659	3.351.591	1.219.345	1.573.878	4.106.962	1.522.700	1.573.878	4.106.962	1.522.700
8. Intereses 24 por ciento anual	11.796	24.031	11.668	14.591	23.975	12.196	27.545	94.998	48.873	31.940	74.234	27.824	40.069	100.547	36.580	47.216	123.208	45.681	47.216	123.208	45.681
Total de Capital de Trabajo	404.998	825.088	400.609	500.958	823.164	418.743	945.724	1.785.293	648.004	1.096.607	2.548.723	955.306	1.375.788	3.452.138	1.255.925	1.621.094	4.230.170	1.568.381	1.621.094	4.230.170	1.568.381

Cuadro No. 44

Objeto de Financiamiento

(En Miles de Pesos)

Objeto de Financiamiento	1	2	3	4	-	11
Recursos Crédito						
Lanchas para Captura		640.0	-	-	-	-
Motores de Centro		800.0	-	-	-	-
Equipo de Frío	3.025.0		-	-	-	-
Plantas Eléctricas	867.0		-	-	-	-
Plantas de Tratamiento	120.0		-	-	-	-
Furgones sin Termoking	1.400.0		-	-	-	-
Bombas Centrífugas	120.0		-	-	-	-
Tanques de Combustible	300.0		-	-	-	-
Transformadores	258.0		-	-	-	-
Motores de Centro Para Lanchas de Transporte	100.0		-	-	-	-
Lanchas de Transporte	100.0		-	-	-	-
Imprevistos (5%)	314.5	102.8	-	-	-	-
Sub-Total	6.604.5	1.542.8	-	-	-	-
Aporte Estatal:						
Artes		640.0	-	-	-	-
Obras Civiles	4.708.0		-	-	-	-
Canoas		288.0	-	-	-	-
Accesorios	152.4		-	-	-	-
Terreno	2.120.0		-	-	-	-
Equipo Menor	660.0		-	-	-	-
Estudio-Montaje y Constitución de la Empresa	3.500.0		-	-	-	-
Costos de Operación	1.221.8	1.878.1	-	-	-	-
Costos Variables		5.786.5	-	-	-	-
Imprevistos	633.7	431.6	-	-	-	-
Intereses Crédito	990.7		-	-	-	-
Sub-Total	13.986.6	9.024.2	-	-	-	-

Cuadro No. 45

Fuentes y Usos del Proyecto (En Miles de Pesos)

Fuentes y Usos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Fuentes												
Aporte Estatal (#)	13.986.6	9.024.2										23.010.8
FFAp: (#)	6.604.5	1.542.8										8.147.3
Ingreso por Ventas	-0-	25.322.8	27.881.5	56.714.1	85.212.7	113.139.6	140.358.7	140.358.7	140.358.7	140.358.7	140.358.7	1.010.064.2
Sub-Total	20.591.1	35.889.8	27.881.5	56.714.1	85.212.7	113.139.6	140.358.7	140.358.7	140.358.7	140.358.7	140.358.7	1.041.222.3
Usos												
Inversiones Fijas	17.445.2	2.344.2	200.4	16.176.7	5.636.3	9.493.8	6.803.1	1.600.6	1.305.5	2.621.4	1.888.6	65.515.8
Costos Variables		13.060.0	13.959.6	25.303.9	36.701.5	48.778.2	59.345.5	59.345.5	59.345.5	59.345.5	59.345.5	434.530.7
Gastos de Operación	1.221.8	3.756.2	3.470.2	4.990.8	5.209.8	5.306.7	5.288.5	5.288.5	5.288.5	5.288.5	5.288.5	50.398.0
Imprevistos	933.4	958.0	881.5	2.323.8	2.377.4	3.178.9	3.571.9	3.311.7	3.[illegible]7.0	3.362.8	3.326.1	27.522.5
Intereses Crédito FFAp.	930.7	1.222.1	1.222.1	814.7	407.4							4.657.0
Sub-Total	20.591.1	21.340.5	19.733.8	49.609.9	50.332.4	66.757.6	75.009.0	69.546.3	69.236.5	70.618.2	69.848.7	582.624.0
Diferencia	-0-	14.549.3	8.147.7	7.104.2	34.880.3	46.382.0	65.349.7	70.812.4	71.122.2	69.740.5	70.510.0	458.598.3
Impuestos (40 por ciento)	-0-	5.819.7	3.259.1	2.841.7	13.952.1	18.552.8	26.139.9	28.325.0	28.448.9	27.896.2	28.204.0	183.439.4
Saldo Neto Caja	-0-	8.729.6	4.888.6	4.262.5	20.928.2	27.829.2	39.209.8	42.487.4	42.673.3	41.844.3	42.306.0	275.158.9
Amortización Crédito	-0-	-0-	2.715.8	2.715.8	2.715.7							8.147.3

(#) Estos valores incluyen un imprevisto del 5 por ciento

(#) FFAp. : Fondo Financiero Agropecuario

J. Ingresos del Proyecto.

1. Determinación del Precio. Para estimar la proyección de ingresos por ventas, hubo necesidad de fijar los precios de venta para cada uno de los sitios de consumo (Bogotá, Medellín, Cali) los cuales se determinaron de la siguiente forma:

Se establecieron los precios actuales al consumidor y se procedió a promediar los correspondientes a las especies más representativas diferenciándolas entre pescado entero y filete.

Con el objeto de que el producto llegue al consumidor a un menor precio, lo que redundará en un aumento del consumo mediante la incorporación de una mayor cantidad de demandantes potenciales, se fijó el precio en un 30 por ciento por debajo de los vigentes en el mercado.

2. Ingresos por Ventas. Tomando la producción bruta, se consideró que el 60 por ciento debe comercializarse en forma de pescado entero y el 40 por ciento en filete. Se fundamentó esta determinación en los hábitos de consumo y en los rendimientos que se obtienen de acuerdo con el tamaño de algunas especies.

Con esta base se puede decir que las mermas por el proceso de filetes comprenden al 60 por ciento del peso total del pescado y las de conservación de pescado entero a un 8 por ciento. Una vez efectuada la respectiva ponderación y de acuerdo con las capturas totales, las mermas equivalen al 29 por ciento.

De esta forma la producción neta es del 71 por ciento del total producido. Operando los precios de venta con la producción neta se obtienen los ingresos por ventas a través de los once años de vida del proyecto. Cuadro No. 46.

3. Distribución de las Utilidades Netas del Proyecto. (Cuadro No. 47). Una vez calculados los ingresos y los egresos del proyecto se consideró oportuno hacer una distribución de la utilidad neta resultante durante el período considerado como vida útil de éste, para lo cual se utilizaron los siguientes criterios:

a. Aporte Estatal. Se calcula que el aporte estatal será reintegrado en cuotas anuales a partir del segundo hasta el sexto año. Se asume un costo de oportunidad para este capital del 24 por ciento, el cual no se incluye dentro de estas cantidades anuales en razón a que el proyecto considera que dicha cuantía debe ser aportada por el estado para beneficio de un desarrollo regional a través de servicios.

b. Reinversión en Servicios. El área de cubrimiento del proyecto comprende a una región deprimida, donde los servicios de salud, educación, vivienda y oferta de artículos de primera necesidad son precarios. Por lo tanto, es necesario para el desarrollo de la pesca artesanal y de la región que las utilidades del proyecto se reinviertan anualmente en un 40 por ciento en el mejoramiento de las condiciones de vida. Para el año cuarto y en virtud a las inversiones realizadas y a los costos variables y de operación, las utilidades se reducen disminuyendo este porcentaje a un 20 por ciento.

c. Fondo de Reserva. Este rubro se calculó en un 20 por ciento anual y corresponde por una parte a cubrir las depreciaciones de los equipos y por otra a mantener un fondo destinado a ampliar el radio de acción de la empresa y para perfeccionar la experimentación de nuevas tecnologías. A partir del séptimo año estos valores incluyen los excedentes de los otros rubros.

d. Redistribución de Utilidades. Cada pescador recibirá al finalizar cada vigencia desde el año dos hasta el año cuarto un reconocimiento equivalente a $0,50 por kilo de pescado capturado. A partir del año quinto esta cantidad se elevará a $1,00 por kilo. Este estímulo contribuirá al aumento de la producción y por ende al éxito de la empresa.

Cuadro No. 46

s del Proyecto por Ventas
(Miles)

e l l f n	Bogotá						Total Año
- Kilos Pescado en Filete	Valor Total a $59.20 Kilo	Kilos Pescado Entero	Valor Total a $41.00 Kilo	Kilos Pescado en Filete	Valor Total a $60.60 Kilo		
0 18.0	1.065.6	167.4	6.863.4	111.6	6.763.0		25.322.8
0 19.6	1.160.3	184.2	7.552.2	122.8	7.441.7		27.881.5
0 40.0	2.368.0	375.0	15.375.0	250.0	15.150.0		56.714.1
0 60.0	3.552.0	563.4	23.099.4	375.6	22.761.4		85.212.7
0 79.6	4.712.3	747.6	30.651.6	498.4	30.203.0		113.139.6
0 98.8	5.849.0	927.6	38.031.6	618.4	37.475.0		140.358.7
0 98.8	5.849.0	927.6	38.031.6	618.4	37.475.0		140.358.7
0 98.8	5.849.0	927.6	38.031.6	618.4	37.475.0		140.358.7
0 98.8	5.849.0	927.6	38.031.6	618.4	37.475.0		140.358.7
0 98.8	5.849.0	927.6	38.031.6	618.4	37.475.0		140.358.7
0 711.2	42.103.2	6.675.6	273.699.6	4.450.4	269.694.1		1.010.064.2

Cuadro No. 47

ı de las Utilidades Netas del Proyecto

(En Miles de Pesos)

	Años						
4	5	6	7	8	9	10	11
52.5	20.928.2	27.829.2	39.029.8	42.487.4	42.673.3	41.844.3	42.306.0
15.8	2.715.7						
46.7	18.212.5	27.829.2	39.029.8	42.487.4	42.673.3	41.844.3	42.306.0
86.3	4.752.1	7.770.0					
9.3/2	7.285.0	11.131.7	15.611.9	16.995.0	17.069.3	16.737.7	16.922.4
9.3	3.642.5	5.565.8	12.415.3/3	21.321.4	21.432.8	20.935.4	21.212.4
1.8	2.532.9	3.361.7	4.171.2	4.171.2	4.171.2	4.171.2	4.171.2

o se incluirán en su totalidad en el fondo de reservas quedando sin
siderado.

K. Organización del Proyecto.(Ver Cuadro No. 48 y Figura No. 3)

1. Carácter de la Empresa. Se creará una Empresa cuya forma jurídica según la naturaleza de los socios que en ella participen, se constituirá y organizará de acuerdo con las normas de los Decretos 1050 y 3130 de 1968, y del Título Séptimo del libro 2 del Código de Comercio y por los estatutos que fijará la Asamblea de Socios.

En términos generales se puede establecer: Asamblea General de Accionistas, Gerencia General, Junta Directiva y Revisoría. La Empresa se dividirá para sus operaciones en dos regionales: Tumaco y Bahía Solano. Estas regionales dependen administrativamente de la Gerencia General pero cuentan con Jefes de Proyectos que ejecutan los programas trazados por la Gerencia.

a. Asamblea General de Accionistas. Es la máxima autoridad, sus reuniones son de tipos: ordinarias y extraordinarias, sus principales funciones serían:

1) La orientación general de la Empresa.
2) Elegir y remover los miembros de la Junta Directiva.
3) Examinar y aprobar e improbar los estados financieros.
4) Resolver sobre reforma de los estatutos.
5) Elegir revisar.

b. Junta Directiva. Es la responsable de administrar la Entidad la cual será encargada de velar por el correcto funcionamiento de la Empresa y su eficiente administración la cual delega en el Gerente General. Son algunas de sus funciones las siguientes:

1) Formular las políticas generales de la Empresa, los planes y programas que se deben desarrollar.
2) Nombrar o remover de su cargo al Gerente.
3) Controlar el funcionamiento general de la Empresa y verificar que las políticas trazadas sean cumplidas.
4) Presentar a la Asamblea de Socios un informe sobre la marcha general de la Empresa.
5) Ejercer todas las demás funciones señaladas por los Estatutos.

c. Gerencia General. Es el encargado de la administración de la Empresa, son algunas de sus funciones:

1) Desarrollar las políticas generales, los planes y programas fijados por la Junta Directiva.

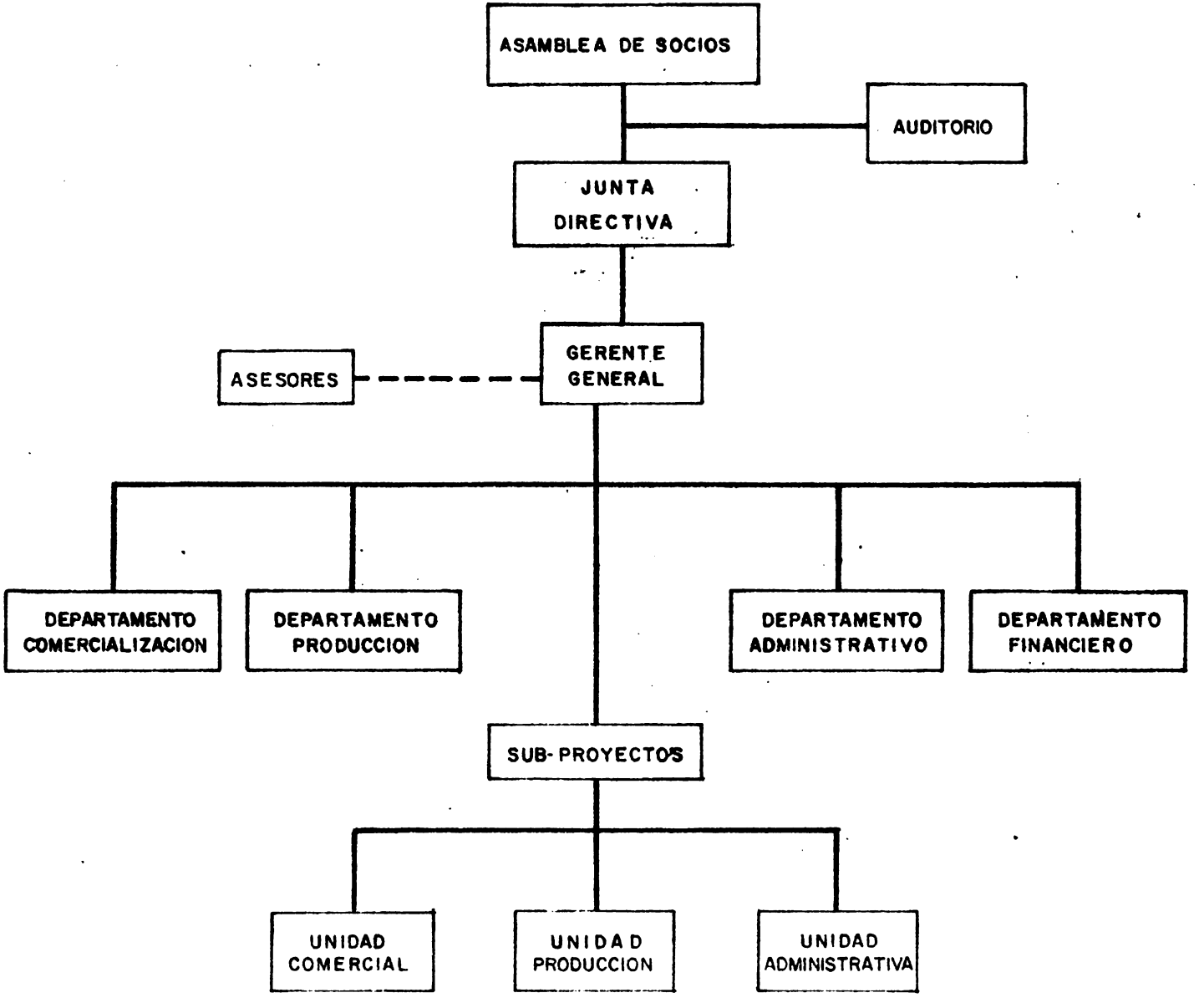
2) Dirijir y ejecutar todas las operaciones económicas y financieras para el buen funcionamiento de la Empresa.
3) Mantener a la Junta Directiva enterada de todas las actividades de la Entidad.
4) Realizar las transacciones y efectuar los nombramientos dentro de su autonomía en consideración al bien de la Entidad.
5) Todos los empleados de la Empresa, en excepción de los nombrados por la Junta Directiva (Asesores) estarán subordinados al Gerente.

d. Revisoría Fiscal. La Sociedad tendrá un Revisor Fiscal, quien será Contador Público elegido por la Asamblea de Accionistas y depende exclusivamente de éste. Sus principales funciones serán:

1) Comprobar que las operaciones que se celebran por cuenta de la Sociedad se ajusten a las decisiones de la Asamblea General de la Junta Directiva.
2) Velar por que la contabilidad se ajuste a los sistemas adoptados por la sociedad.
3) Vigilar el cumplimiento de los contratos, fondos e inmuebles de la Empresa.

2. Organigrama. (Ver Figura No. 3)

FIGURA Nº 3 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Cuadro No. 48

Personal que Requiere el Proyecto /1

Area	Departamento	Ingreso Personal por Años											Total Personal	Salario Anual Total de Personal/2 (En Miles)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Buenaventura	Administrativo y Financiero	6	1	1	2								10	986.5
	Comercialización		12		12	3	1	1					29	1.319.6
	Producción		2		2								4	355.8
Tumaco	Administrativo y Financiero	1	2			1							4	236.5
	Comercialización		7		1		2						10	335.8
	Producción		2			1							3	163.8
Bahía Solano	Administrativo y Financiero	1	2			1							4	236.5
	Comercialización		2		1		2						15	547.6
	Producción		2		1								3	163.6
	Total	8	42	1	19	6	5	1					82	4.345.7

1/ Se excluye el número de pescadores y motoristas por estar considerados en otro Capítulo.

2/ Considerado constante el total de personal a partir del año séptimo.

L. Evaluación Económica y Financiera.

Comparando las corrientes cronológicas de costos y beneficios, utilizando las medidas de evaluación más comunes, tanto para el análisis económico como el financiero, se presentan los siguientes resultados:

1. Relación Beneficio Costo - (Ver Cuadro No. 49).

$$B/C = \frac{\text{Valor actual de los beneficios}}{\text{Valor actual de los costos}}$$

$$B/C = \frac{222.350.4}{145.964.5} = 1.52$$

Para su cálculo, el cual mide el rendimiento social o económico del proyecto, se asumió un costo de oportunidad del capital del 24 por ciento.

2. Valor Actual Neto. (Ver Cuadro No. 50).

Valor actual neto al 24 por ciento = $34.922.000

3. Tasa Interna de Retorno. (Ver Cuadro No. 51). Por ser una medida del rendimiento desde el punto de vista financiero, para su cálculo se adicionó a los costos las erogaciones por conceptos de intereses sobre el crédito requerido y los pagos por impuesto.

A los ingresos se sumaron los valores residuales de las inversiones fijas que al finalizar el último año para análisis del proyecto no se consumieron en su totalidad.

$$TIR \quad i_1 + \left(i_2 - i_1\right)\left(\frac{\Sigma Y_1}{\Sigma Y_1 - Y_2}\right)$$

i_1 = Tasa de descuento inferior

i_2 = Tasa de descuento superior

ΣY_1 = Valor actualizado del flujo de fondos de la tasa de descuento inferior.

ΣY_2 = Valor actualizado del flujo de fondos de la tasa de descuento superior.

$$TIR = 48 + 2 \left(\frac{540.3}{540.3 - (-424.5)} \right) = 49.1\ \%$$

4. Análisis de Sensibilidad. (Ver Cuadro No. 52 y 53). Para establecer las variaciones en el rendimiento interno del proyecto se asumió un decremento en los ingresos de un diez por ciento como resultado de una menor producción o de una baja en los precios de venta.

Con esta variación se obtiene un TIR del 33.5 por ciento inferior en un 32 por ciento al calculado inicialmente.

Suponiendo que los costos se incrementen en un 10 por ciento, el TIR es igual a 35.6 por ciento observándose una disminución del 27 por ciento con respecto al inicial.

Cuadro No. 49

o de la Relación Beneficio - Costo

(En Miles de Pesos)

Factor de Actualiz. 24%	Costos Totales Actualizados	Ingresos			Factor Actualizac. 24%	Ingresos Totales Actualizados
		Por Ventas	V.Residual y Deprec.	Totales		
0.806	15.797.9	-0-	-0-	-0-	0.806	-0-
0.650	13.077.0	25.322.8	-0-	25.322.8	0.650	16.459.8
0.524	9.700.1	27.881.5	17.6	27.899.1	0.524	14.619.1
0.423	20.640.4	56.714.1	59.2	56.773.3	0.423	24.015.1
0.341	14.637.4	85.212.7	40.1	85.252.8	0.341	28.048.2
0.275	18.358.3	113.139.6	91.7	113.231.3	0.275	31.138.6
0.221	16.577.0	140.358.7	123.3	140.482.0	0.221	31.046.5
0.179	12.448.8	140.358.7	125.9	140.484.6	0.179	25.146.7
0.144	9.970.1	140.358.7	240.0	140.598.7	0.144	20.246.2
0.116	8.191.7	140.358.7	152.1	140.510.8	0.116	16.299.3
0.094	6.565.8	140.358.7	22.735.7	163.094.4	0.094	15.330.9
	145.964.5	1.010.064.2	23.585.6	1.033.649.8		222.350.4

$$\frac{350.4}{964.5} = 1.52$$

Cuadro No. 50

culo del Valor Actual Neto

(En Miles de Pesos)

Ingresos					
Por Ventas	Por Valor Residual	Totales	Flujo de Fondos	Factor de descuento (24%)	Valor Actual (24%)
-0-	-0-	-0-	(20.591.1)	0.806	(16.596.4)
25.322.8	-0-	25.322.8	(1.837.4)	0.650	(1.194.3)
27.881.5	17.6	27.899.1	4.906.2	0.524	2.570.8
56.714.1	59.2	56.773.3	4.321.7	0.423	1.828.1
85.212.7	40.1	85.252.8	20.968.3	0.341	7.150.2
113.139.6	91.7	113.231.3	27.920.9	0.275	7.678.2
140.358.7	123.3	140.482.0	39.333.1	0.221	8.692.6
140.358.7	125.9	140.484.6	42.613.3	0.179	7.627.8
140.358.7	240.0	140.598.7	42.913.3	0.144	6.179.5
140.358.7	152.1	140.510.8	41.996.4	0.116	4.871.6
140.358.7	22.735.7	163.094.4	65.041.7	0.094	6.113.9
1.010.064.2	23.585.6	1.033.649.8	267.586.4		34.922.0

Cuadro No. 51

ulo de la Tasa Interna de Retorno

(Miles de Pesos)

Ingresos							
	Valor Salvamento Deprec.	Totales	Beneficios Totales	Factor Actualizac. 48%	Beneficios Actualizados	Factor de Actualiz. (50.5%)	Beneficios Actualizados
	-0-	-0-	(20.591.1)	0.676	(13.919.6)	0.667	(13.734.3)
8	-0-	25.322.8	(1.837.4)	0.457	(839.7)	0.444	(815.8)
5	17.6	27.899.1	4.906.2	0.308	1.511.1	0.296	1.452.2
1	59.2	56.773.3	4.321.7	0.208	899.9	0.198	857.7
7	40.1	85.252.8	20.968.3	0.141	2.956.5	0.132	2.767.8
6	91.7	113.231.3	27.920.9	0.095	2.652.5	0.088	2.457.0
7	123.3	140.482.0	39.333.1	0.064	2.517.3	0.059	2.320.7
7	125.9	140.484.6	42.613.3	0.043	1.832.4	0.039	1.661.9
7	240.0	140.598.7	42.913.3	0.029	1.244.5	0.026	1.115.7
7	152.1	140.510.8	41.996.4	0.020	839.9	0.017	713.9
7	22.735.7	163.094.4	65.041.7	0.013	845.5	0.012	780.5
2	23.585.6	1.033.649.8	267.586.4		540.3		(424.5)

$$48 + 2\left(\frac{540.3}{540.3 + 424.5}\right) = 49.1\%$$

Cuadro No. 52

Análisis de Sensibilidad

(Disminución de los Ingresos en un 10%)/1
(En Miles de Pesos)

Año	Costos Totales	Ingresos Totales	Ingresos Totales disminuidos en 10% / 1	Beneficios Totales Ajustados	Factor de Actualizac. 33%	Beneficios Ajustados Actualizados	Factor de Actualizac. 35%	Beneficios Ajustados Actualizados
1	20.591.1			(20.591.1)	0.752	(15.484.5)	0.741	(19.258.0)
2	27.[illegible]	25.322.8	22.790.5	(4.369.7)	0.565	(2.468.9)	0.549	(2.399.0)
3	22.992.9	27.899.1	25.109.2	2.116.3	0.425	899.4	0.406	859.2
4	52.451.6	56.773.3	51.101.9	(1.349.7)	0.320	(431.9)	0.301	(406.2)
5	64.284.5	85.252.8	76.731.5	12.447.0	0.240	2.897.3	0.223	2.775.7
6	85.310.4	113.231.3	101.917.3	16.606.9	0.181	3.005.8	0.165	2.740.1
7	101.148.9	140.482.0	126.443.1	25.297.2	0.136	3.440.4	0.122	3.086.2
8	97.871.3	140.484.6	126.448.7	28.613.3	0.120	3.433.6	0.091	2.603.8
9	97.685.4	140.598.7	126.562.8	28.877.4	0.077	2.223.6	0.067	1.934.8
10	98.514.4	140.510.8	126.471.9	27.960.5	0.058	1.621.7	0.050	1.398.0
11	98.052.7	163.094.4	149.058.5	51.005.8	0.043	2.193.2	0.037	1.887.2
Total	766.063.4	1.033.694.8	932.643.1	166.579.7		1.419.7		(4.778.2)

1/ La disminución del 10 por ciento se aplicó solamente a los ingresos por ventas

$$\text{Tasa Interna de Retorno} = 33 + 2\left[\frac{1419.7}{1419.7 + 4778.2}\right] = 33.5\%$$

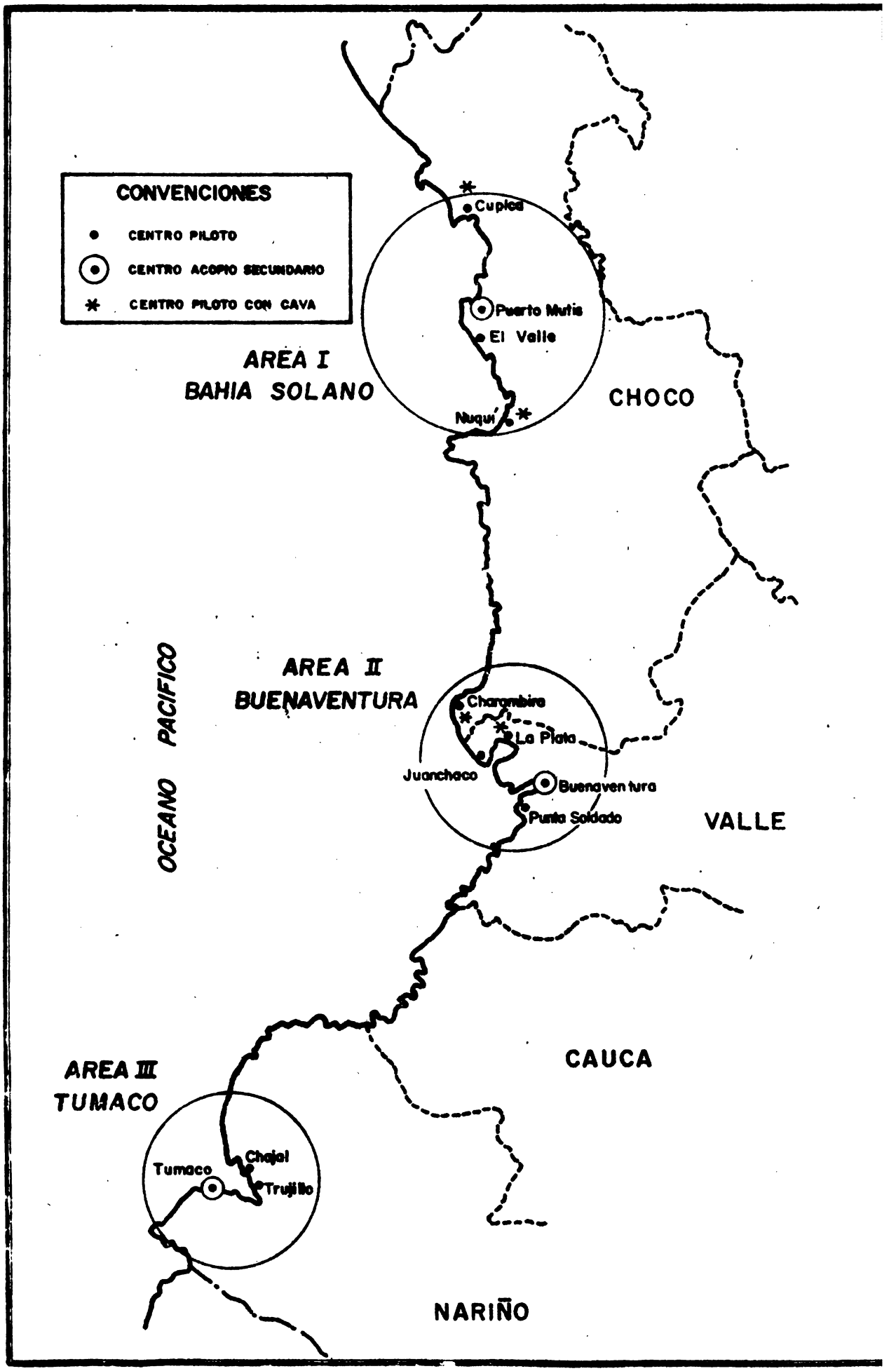
Cuadro No. 53

Análisis de Sensibilidad

(Incremento en Costos en un 10%
(En Miles de Pesos)

Año	Costos Totales	Costos Totales Incrementados en 10%	Ingresos Totales	Beneficios Totales Ajustados	Factor de Actualiz. 35%	Beneficios Ajustados Actualizad.	Factor de Actualiz. 37%	Beneficios Ajustados Actualizados
1	20.591.1	22.650.1		(22.650.1)	0.741	(16.783.7)	0.730	(16.534.6)
2	27.160.2	29.876.2	25.322.8	(4.553.4)	0.549	(2.499.8)	0.533	(2.427.0)
3	22.992.9	25.292.2	27.899.1	2.606.9	0.406	1.058.4	0.389	1.014.1
4	52.451.6	57.696.8	56.773.3	(923.5)	0.301	(278.0)	0.284	(262.3)
5	64.284.5	70.712.9	85.252.8	14.539.9	0.223	3.542.4	0.207	3.009.7
6	85.310.4	93.841.4	113.231.3	19.389.9	0.165	3.199.2	0.151	2.927.9
7	101.148.9	111.263.6	140.482.0	29.218.2	0.122	3.564.6	0.110	3.214.0
8	97.871.3	107.658.4	140.484.6	32.826.2	0.091	2.987.2	0.080	2.626.1
9	97.685.4	107.453.9	140.598.7	33.144.8	0.067	2.220.7	0.059	1.955.5
10	98.514.4	108.365.8	140.510.8	32.145.0	0.050	1.607.2	0.043	1.382.2
11	98.052.7	107.858.2	163.094.4	55.236.2	0.037	2.043.7	0.031	1.712.3
Total	766.063.4	842.669.7	1.033.694.8	191.025.1		662.0		(1.382.1)

$$\text{Tasa Interna de Retorno} = 35 + 2 \left(\frac{662.0}{662.0 + 1.382.1} \right) = 35.6\%$$


CONVENCIONES
CENTRO PILOTO
CENTRO ACOPIO SECUNDARIO
CENTRO PILOTO CON CAVA
Cupica
Puerto Mutis
El Valle
Nuquí
AREA I
BAHIA SOLANO
CHOCO
OCEANO PACIFICO
AREA II
BUENAVENTURA
Charambira
La Plata
Juanchaco
Buenaventura
Punta Soldado
VALLE
CAUCA
AREA III
TUMACO
Chajal
Tumaco
Trujillo
NARIÑO

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. ALDANA, C. y Otros. Aumento del consumo de pescado en Bogotá y su comercialización. Curso sobre preparación y evaluación de proyectos agrícolas. Bogotá, BID, IICA, Ministerio de Agricultura de Colombia, 1970.

2. ARTUNDUAGA, E. y BARRAGAN, J. M. Pesca y desarrollo pesquero del área norte del Pacífico Colombiano, Dirección General de Pesca. (INDERENA) 1 (1) : 1-16 1974 ilust. maps. bibliogr.

3. _____ y ESTEVEZ, M. Informe preliminar sobre pesca con líneas en el Pacífico Colombiano, Dirección General de Pesca (INDERENA) 1 (2) : 1-21 1974. Fgs, tablo bibliogr.

4. _____ y RETAMOSO, B. Ancero B/I Chocó 7202: 12 al 27 de Febrero de 1972. Dirección General de Pesca. (INDERENA) 3 (3) : 1-20 1974 fig., map.

   La sierra, Scomberomorus (Jordán-Starks del Pacífico Colombiano). Tesis, Bogotá, Universidad Jorge Tadeo Lozano s. p. i.

5. BANCO DE LA REPUBLICA. Resolución No. 76 del 17 de Diciembre de 1976. Programas de Crédito del Fondo Financiero Agropecuario, Bogotá, FFA, 1976. Circular informativa No. 068.

6. BANCO GANADERO. El dedo en la herida. Estudio socio - económico de la costa sur del Pacífico (Cauca y Nariño). Coedición de Tercer Mundo y el Banco Ganadero. Bogotá, 1967. 92 p.p.

7. CAJA DE CREDITO AGRARIO, INDUSTRIAL Y MINERO. El crédito de la Caja Agraria para el sector pesquero política, normas y procedimiento. s. f. 22 p.p.

8. CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA. Solicitud preliminar al Banco Interamericano de Desarrollo para la financiación del plan integrado de desarrollo urbano de Buenaventura, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, 1975. 42 p.p. anexos.

9. CORPORACION NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL CHOCO. Estudio para el establecimiento de una industria pesquera en Bahía Solano. Quibdó, CODECHOCO, s. f. 55 p.p.

10. DA COSTA, J. P. Programa de desarrollo del subsector pesquero, diagnóstico de la situación del subsector. Proyecto para el desarrollo de la pesca marítima, Bogotá, INDERENA - PNUD - FAO, 1973.

11. DA COSTA,J. P., HERNANDEZ, A. R.,BARONA, O. M. y ALZA MORA, C. M. Estudio preliminar para la constitución de una empresa regional de pesca artesanal de el Litoral Pacífico. Ministerio de Agricultura, Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario, Unidad de Programación Sectorial,grupo de pesca. Bogotá, OPSA, 1976.

12. D. ALARCO, J. P. y Otros. Notas sobre la pesca artesanal en Colombia, Proyecto para el desarrollo de la pesca marítima de Colombia. Bogotá, FAO, 1969. 23 p.p.

13. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION DEL VALLE. Consideraciones Socio-económicas sobre el desarrollo del Litoral Pacífico. Cali, 1976, 90 p.p.

14. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Plan de desarrollo social económico y regional para cenar la Brecha - 1976.

15. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Anuarios de Salubridad 1970-1974 Bogotá.

16. DIRECCION GENERAL DE PESCA. Diagnóstico pesquero 1975. Ministerio de Agricultura (INDERENA) 6 (1) : 1-140. Bogotá, 1975.

17. HERNANDEZ,R. A. Bibliografía sobre pesca en Colombia. Ministerio de Agricultura. Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario. Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales"Francisco José de Caldas" Bogotá, OPSA-COLCIENCIAS, 1977. 50 p.p.

18. INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. Estudio exploratorio de la zona rural del Litoral Pacífico del Valle, Cali, ICBF, 1972. 36 p.p.

19. INSTITUTO DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. Anuarios Estadísticos actividad pesquera. 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976. Bogotá, INDERENA.

20. _____. Actividad pesquera en la regional Costa Pacífica 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, Buenaventura, INDERENA.

21. _____. Código de los recursos naturales renovables y del ambiente, Ministerio de Agricultura, Bogotá, INDERENA.

22. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS. Proyecto de desarrollo pesquero en Guapí (Cauca), presentado al Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. JJT. 1968. 48 p.p. Bibliografía, anexos.

23. INSTITUTO DE MERCADEO AGROPECUARIO. Resumen del proyecto de comercialización de pescado a nivel nacional. IDEMA. s. f. 45 p.p.

Programas de desarrollo del Litoral Pacífico estudios socioeconómicos, IDEMA, 1974. 199 p.p.

24. MALDONADO, J. y REMOND, R. Contribución al conocimiento de la biología y pesquerías de la anchoveta colombiana.

Centegraulis Mysticetus Gunther, 1866. Tesis Universidad Jorge Tadeo Lozano, Buenaventura, 1975. 119 p.p. tals. grafs.

25. MINISTERIO DE AGRICULTURA. Programación pesquera 1976. Bogotá, OPSA 50 p.p.

26. _____. Decreto No. 133 de 1976, Bogotá, 1976. 28 p.p.

27. _____. Estructura Institucional de la Planificación en Colombia. OPSA, 1977. 37 p.p.

28. _____, ORGANISMOS DEL SECTOR AGROPECUARIO y ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Proyecto de mercadeo de productos pesqueros. Bogotá, 1974. 194 p.p. anexos.

29. MINISTERIO DE PESQUERIA EMPRESA PUBLICA DE SERVICIOS PESQUEROS. Proyectos de factibilidad para comercializar pescado en los pueblos jóvenes a través de triciclos isotérmicos. Gerencia de Comercialización, división de información y estudios. Lima, EPSEP, 1974.

30. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Programa de desarrollo del subsector pesquero. Diagnóstico de la situación del subsector, Bogotá, INDERENA-FAO 1973. 44 p.p.

31. RAMIREZ H. La pesca en el Pacífico Colombiano y su incidencia socioeconómica, tesis Universidad Central, Bogotá, 1976.

32. RETAMOSO B. Estimación del recurso pesquero del banco de Tumaco. Dirección General de Pesca (INDERENA) 3 (4) : 1974. figs. tabls.

33. VERGARA G., N. E. Aspectos generales de la industria pesquera en Colombia y bases para planificar su desarrollo. Bogotá, ILMA, 1967. 60 p.p.

34. _____. Comercialización y consumo de productos pesqueros en Bogotá. Proyecto para el Desarrollo de la Pesca Marítima en Colombia. Estudios e investigaciones No. 4 Bogotá, FAO, INDERENA 1970.

35. YANMAR DIESEL ENGINE CO. LTD. Yanmar Diesel Engine for Marine Use. Tokyo, s.f. Catálogo.

36. _____. Yanmar Diesel Engine for Industrial Use. Tokyo, s.f. Catálogo.

A N E X O S

Anexo No. 1

Producción Pesquera Nacional Controlada

1970 - 1974

	Atlantico		Pacífico		Continental		Total
Años	T.	%	T.	%	T.	%	
1970	13.242.5	24.9	7.764.1	14.6	32.219.7	60.5	53.226.3
1971	10.974.9	28.8	7.886.3	20.7	19.209.2	50.5	38.070.4
1972	19.321.9	17.6	8.608.8	7.8	82.676.1	75.1	110.060.8
1973	13.387.6	14.8	10.775.6	11.9	66.164.2	73.3	90.327.4
1974	12.427.6	23.2	8.935.0	16.7	32.140.9	60.1	53.503.5

Fuente: Ministerio de Agricultura, Programación Pesquera, 1976, INDERENA. Estadística de la Actividad Pesquera en Colombia, 1970-1974

Anexo No. 2

Importaciones de Productos Pesqueros,

Años	Exportaciones		Importaciones		Balanza Comercial	
	Toneladas	Miles US$	Toneladas	Miles US$	Toneladas	Miles US$
1970	2.444.5	4.828.7	28.120.6	6.214.8	-25.676.1	-1.386.1
1971	2.479.7	5.899.8	61.116.7	15.424.6	-58.637.0	-9.524.8
1972	3.487.5	9.952.7	33.143.4	7.290.4	-29.655.9	2.662.3
1973	3.485.0	10.685.0	24.051.3	10.360.6	-20.566.3	324.4
1974	3.412.2	12.601.0	14.036.4	8.136.7	-10.624.2	4.464.3
1975*	2.202.4	8.150.2	13.230.4	7.405.3	-11.028.0	744.9

* Incluye solamente datos de Enero - Septiembre,

Fuente: DANE Anuarios de Comercio Exterior 1970, 1971, 1972, 1973 y Tabulados 1974, 1975.

Anexo No. 3

Contribución de la Pesca en El PIB

(Millones de Pesos)

Años	Sector Aeropecuario	%	Sub-Sector Pesca	%	PIB Total	%
1970	33.002.8	25.3	792.8	0.6	130.361.4	100
1971	37.584.5	24.7	723.7	0.5	152.262.8	100
1972	46.692.7	25.1	2.078.2	1.1	186.092.3	100
1973	63.676.8	26.2	2.140.9	0.9	243.235.9	100
1974	83.864.0	25.6	2.005.8	0.6	327.786.1	100

Fuente: Banco de la República; Cuentas Nacionales 1970 - 1974.

Anexo No. 4.

Principales Especies Desembarcadas en Tres Lugares

Del Litoral Pacífico.

(En Kgs)

B/Ventura.

Especies	1973	1974	1975	1976
Toyo	82.580	43.107	15.401	43.349
Pargo	79.368	54.470	58.572	56.990
Corvina	21.956	6.735	4.110	6.101
Berrugate	661	-	-	-
Gualajo	37.804	36.321	59.702	54.460
Lisa	78.359	57.533	67.650	47.863
Jurel	24.465	26.927	-	33.435
Otras especies	744.878	951.574	897.471	721.050
	1.070.071	1.176.667	1.102.906	963.248

T U M A C O

Especies	1973	1974	1975	1976
Bagre	66.474	16.087	36.258	38.481
Burique	111.090	13.475	18.670	40.200
Corvina	39.420	19.450	34.832	24.662
Lisa	42.088	2.931	13.858	14.018
Pargo	31.360	8.225	25.602	12.744
Sierra	19.110	3.473	20.088	16.870
Toyo	27.134	26.467	34.075	41.740
Otras Especies	579.257	117.659	340.963	190.117
	915.933	207.767	524.346	378.832

Bahía Solano

Especies	1973	1974	1975	1976
Bravo	7.208	5.326	5.715	9.913
Pargo	29.846	13.572	13.188	18.062
Sierra	10.910	2.409	2.078	2.009
Toyo	3.275	915	1.653	1.817
Bonito	3.195	-	3.150	2.571
Otras especies	42.201	16.438	16.847	21.233
	96.635	38.660	42.631	55.605

Fuente: Estadísticas de Pesca. INDERENA. Regional Costa Pacífico.

Anexo No. 5

Destino del Producto.

Movilización de productos pesqueros desde Buenaventura en el período 1971 - 1972. (En Kilogramos).

Mercadeo	1971	1972
Bogotá	127.087	313.726
Cali	308.632	695.361
Medellín	15.680	29.141
Tulua	17.167	24.937
Buga	2.155	
	2.567	
Pereira	7.990	6.155
Palmira	10.623	10.025
Manizales	1.225	
Armenia		1.355
Sevilla		1.574
Ibagué		3.704
Popayán		10.365
Otras		20.645
Total	493.156	1.121.985

Fuente: Estadísticas de Pesca, INDERENA. Regional Costa Pacífica.

Anexo No. 6

Composición de los despachos de productos pesqueros desde Buenaventura en período 1971-1972. (En Kilogramos).

	1971		1972	
	Bogotá	Cali	Bogotá	Cali
Langostino	47.149	28.085	101.333	60.496
Titi	28.341	81.787	47.059	138.377
Pargo Rojo	21.097	29.629	57.098	100.132
Jaiba	10.675		27.608	
Camaron Tigre	9.277		41.412	
Calamar	5.973		24.157	
Lenguado				
Mero		25.308		
Camatillo				
Cherna		39.813		
Pelada				
Zafiro				
Róbalo		13.580		
Langosta				
Berrugante				
Tiburón		36.419		
Jurel	4.575			148.112
Atún			15.059	69.536
Pescadilla				
Sardina		11.111		26.424
Cervina				
Almejas				22.947
Harina de Pescado		42.900		70.231
Total	127.087	308.632	313.726	695.361

Fuente: Estadísticas de Pesca. INDERENA. Regional Costa Pacífica.

Anexo No. 7

Composición de los despachos de productos pesqueros desde Tumaco en el período 1971-1972.

(En Kilogramos)

Especies	1971		1972	
	Bogotá	Cali	Bogotá	Cali
Tití Seco			113.431	
Tití Congelado	139.110	67.419	47.459	
Sardina enlatada	58.701	570.592		547.698
Langostino	58.055	18.088	86.840	
Jaiba	15.804			
Corbina	9.676		14.137	23.917
Tiburón	7.418	18.088		19.134
Camarón Tigre			27.264	
Ambalú			8.415	22.721
Atún enlatado		221.988		416.155
Suna				
Pargo rojo				
Cherna				
Calamares	33.866	36.176	39.045	108.822
Harina de Pescado		712.007		57.401
Total	322.530	1.644.358	336.591	1.195.848

Fuente: Estadísticas de Pesca INDERENA. Regional Costa Pacífica

Anexo No. 8

Movimiento de productos pesqueros desde Tumaco en el período de 1971 - 1972.

(En Kilogramos)

Mercadeo	1971	1972
Cali	1.644.358	1.195.848
Bogotá	322.530	336.591
Medellín	151.553	52.430
Burcaramanga	8.010	14.705
Barranquilla	11.570	75.920
Otras Zonas	15.087	
Pasto		1.015
Total	2.017.108	1.676.509

Fuente: Estadísticas de Pesca. INDERENA. Regional Costa Pacífica.

Anexo No. 9

Movimiento de productos pesqueros desde Bahía Solano en el período 1972.

Medellín	6.116
Condoto	1.600
Itsmina	676
Quibdó	8.472
Andagoya	1.000
Total	17.864

Fuente Estadísticas de Pesca. INDERENA. Regional Costa Pacífica.

Anexo No. 10

Importaciones de Aceites y Harinas de Pescado

Años	Aceites		Harinas	
	Toneladas	$	Toneladas	$
1965	14.380.5	24.265.739	5.530.3	6.481.062
1966	32.138.8	67.964.494	6.616.2	10.742.454
1967	17.088.0	41.751.815	3.134.2	6.446.388
1968	33.081.4	65.327.691	5.247.1	11.459.692
1969	38.208.5	77.275.384	3.542.8	10.821.234
1970	22.144.6	88.291.544	4.689.9	16.237.678
1971	51.507.6	227.923.200	4.860.7	19.002.520
1972	24.544.7	94.930.365	5.408.2	20.566.732
1973	16.419.6	133.661.824	914.9	5.750.007
1974	3.415.5	46.707.830	3.003.7	23.445.555

Fuente: DANE Anuarios de Comercio Exterior 1970, 1971, 1972, 1973 y Tabulados 1974.

FECHA DE DEVOLUCION

2 DIC 1983			
2 SET 1983			

ILCA ICEA
IRC

Autor: Proyecto para el desarrollo

Título: de la pesca artesanal en el litoral Pacífico...

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
19 DIC 1991	Microfichas.
2 SET 1993	Microfichas
28 ABR 1998	E. 9 5