PROYECTO FOMENTO DE LA PARTICIPACION CAMPESINA EN LOS PROCESOS DE AGROINDUSTRIAS Y COMERCIALIZACION

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
REPUBLICA DE EL SALVADOR

FONDO SALVADOREÑO PARA ESTUDIOS DE PREINVERSION

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TECNICA-ECONOMICA DEL PROYECTO CAPTURA, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DEL TIBURON

PARA LA ASOCIACION COOPERATIVA INDUSTRAL DE PESCADORES DE PUERTO PARADA DE R.L.

IICA
E40
M664em

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
OFICINA EN EL SALVADOR - ORGANISMO CONSULTOR

PROYECTO FOMENTO DE LA PARTICIPACION CAMPESINA EN LOS PROCESOS DE AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZACION

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
REPUBLICA DE EL SALVADOR

FONDO SALVADOREÑO PARA ESTUDIOS DE PREINVERSION

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TECNICA-ECONOMICA DEL PROYECTO CAPTURA, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DEL TIBURÒN

PARA LA ASOCIACION COOPERATIVA INDUSTRAL DE PESCADORES DE PUERTO PARADA DE R.L.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
OFICINA EN EL SALVADOR - ORGANISMO CONSULTOR

BN-94595 00005478
IICA
E40
M664em

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TECNICA-ECONOMICA DEL PROYECTO CAPTURA, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DEL TIBURON PARA LA ASOCIACION COOPERATIVA INDUSTRIAL DE PESCADORES DE PUERTO PARADA DE R. L.

INTRODUCCION

El documento que en esta oportunidad se presenta, constituye el Estudio de Prefactibilidad Técnica Económica del Proyecto " Captura, Procesamiento y Comercialización del Tiburón para la Asociación Cooperativa Industrial de Pescadores de Puerto Parada de R.L.", el cual ha sido elaborado por el IICA bajo los auspicios del Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAG- y financiado por el Fondo Salvadoreño para Estudios de Preinversión -FOSEP-.

Siguiendo las indicaciones del Anexo 4 del Informe Inicial, la estructura del Estudio se divide en 4 grandes apartados: el Resumen Ejecutivo, Perfil, Diagnóstico y el Proyecto propiamente dicho que comienza con el Estudio de Mercado.

Esta configuración, da lugar a que el lector o evaluador se encuentre con aspectos que se repiten y pueden provocar confusiones, ésto es difícil de evitar en razón de que se tiene que respetar la estructura mencionada pues es una condición contractual. Sin embargo, para que su lectura no resulte confusa, se sugiere que al leer y evaluar el documento se centre la atención en el proyecto propiamente dicho y el lector se remita al diagnóstico sólo cuando, lo estime necesario, ya que el mismo sirvió de base para elaborar el estudio y mucha de su información se halla en este último.

Así mismo, y con el mismo objetivo se ha remitido a anexos la información que sirvió de apoyo para elaborar los cuadros principales incorporados en el contexto del documento que podrá ser consultado si así se requiere, para facilitar la lectura y su comprensión.

RESUMEN EJECUTIVO

1.1 ANTECEDENTE

1.1.1 Actividad Principal

La Pesca Artesanal

1.1.2 Forma Jurídica

Asociación Cooperativa Industrial de Pescadores de Puerto Parada de R.L. (ACOOINPES DE R.L.).

1.1.3 Tiempo de Operación

9 1/2 años (Desde Noviembre de 1980).

1.1.4 Beneficiarios

59 asociados

1.1.5 Productos

Los productos que actualmente están capturando en forma individual son: tiburón, robalo, mero, pargo, camaroncillo y otros.

1.1.6 Mercado

El mercado hacia el cual están dirigidos los productos es el Mercado Nacional.

1.1.7 Utilización de la Capacidad Instalada

La Cooperativa cuenta con 15 asociados que actualmente se dedican a la pesca de tiburón, en forma individual. El volumen que actualmente se captura es de 5,000 libras de peso vivo, lo que representa un 27 por ciento de la capacidad de producción de la Cooperativa.

1.1.8 Situación de la Deuda Agraria

La Cooperativa no tiene deuda agraria, ya que no pertenece al Sector Reformado.

1.1.9 Resumen Financiero

Los activos de la Cooperativa son:

-	Disponible	¢ 779.23
-	Cuentas y Documentos por Pagar	¢ 1,515.00
-	Inventarios	¢ 2,117.75
-	Fijo	¢ 14,916.02
	Activo Total	¢ 19,328.00

1.1.10 Asignación de Banco

Actualmente, la Cooperativa no ha sido asistida en sus créditos por ningún banco.

1.2 SINTESIS DEL PROYECTO

1.2.1 Actividad Principal

Captura, procesamiento y comercialización de tiburón.

1.2.2 Localización

Puerto Parada es un Caserío en el Cantón Las Salinas del Municipio y Departamento de Usulután, situado a 10 kilómetros al Sur de la Ciudad de Usulután.

1.2.3 Productos y Sub-Productos

Los productos a obtenerse son:

- Carne fresca en forma de lonja
- Aleta (seca)

Los sub-productos son:

- Aceite de hígado
- Piel (cuero)

1.2.4 Capacidad de Producción

PRODUCTOS Y SUB-PRODUCTOS	AÑOS 1	2	3 EN ADELANTE
Productos:			
- Carne fresca en Forma de lonja (lb)	239,904	239,904	479,808
- Aleta (seca) (lb)	4,704	4,704	9,408
Sub-productos:			
- Aceite de hígado			
(lb)	6,576	6,576	13,152
(bot)	1,315	1,315	2,630
- Piel			
(Pie lineales)	6,000	6,000	12,000

1.2.5 Mercado

La carne fresca en forma de lonja se venderá el 100 por ciento en el mercado nacional, a las plantas procesadoras y cuando exista excedentes se venderá a intermediarios del mercado La Tiendona.

La producción total de aleta se venderá en el mercado nacional a empresas que exportan el producto. El aceite de hígado y la piel, se comercializará en el mercado nacional.

1.2.6 Materias Primas Nacionales

La materia prima a utilizar en el proyecto es tiburón, el costo de captura por cada libra de peso vivo será de ¢ 1.03 para el primer y segundo año, y de ¢ 0.97 del tercer año en adelante.

1.2.7 Materias Primas Importadas

Ninguna.

1.2.8 Empleo a Generar

Para el primero y segundo año, el proyecto generará 28 empleos permanentes a tiempo completo y 2 empleos permanentes a tiempo parcial, lo que corresponde a un salario anual de ¢ 387,068.

Para el tercer año, se generarán 43 empleos permanentes a tiempo completo y 5 empleos permanentes a tiempo parcial, lo que corresponde a un salario anual de ¢ 539,588.

1.2.9 Costo de lo Vendido

AÑO	COSTO DE LO VENDIDO[1]	COSTO TOTAL DE PRODUCCION[2]
1	771,200	1,141,134
2	771,200	1,160,821
3	1,275,130	1,641,004
4 -10	1,275,130	1,641,004

[1] Incluye Materia Prima, Mano de Obra Directa y Gastos de Fabricación.
[2] Costos Totales de Operación

1.2.10 Origen de las Inversiones

100 por ciento nacionales, de los cuales la Cooperativa aportará el 3.1 por ciento de la inversión inicial y el resto será obtenido mediante préstamo.

El monto de la inversión inicial asciende a ¢ 989,242, y el capital de trabajo requerido en el primer año es de ¢ 195,486.

1.3 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

	INVERSION INICIAL	%	CAPITAL DE TABAJO	%
1.3.1 Recursos Propios				
	¢ 36,752.80	3.1	0	0
1.3.2 Banco				
	¢ 952,489.20	96.9	¢ 195,486	100
Total	¢ 989,242.00		¢ 195,486	

1.4 PROYECCIONES

AÑO	VENTAS	UTILIDAD
1	¢ 1,123,237	¢ - 18,097
2	¢ 1,123,237	¢ - 37,584
3	¢ 2,246,474	¢ 605,470
4 - 10	¢ 2,246,474	¢ 605,470

1.5 EVALUACION FINANCIERA

1.5.1 Punto de Equilibrio

AÑO	COLONES	% DE LA PRODUCCION TOTAL
1	1,158,732	103.00
2	1,196,971	106.00
3	1,156,087	51.46
4	1,156,087	51.46

1.5.2 TIR (%) VAN (¢) RELACION (B/C)

	TIR (%)	VAN (¢)	RELACION B/C
Sin Financiamiento	42.94	1,133,174.95	1.19
Con carga financiera	27.53	309,183	1.15

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CUADROS

INDICE DE FIGURAS

INDICE DE ANEXOS

1. PERFIL

1.1 IDENTIFICACION DE LA COOPERATIVA.

1.1.1 Nombre

Asociación Cooperativa Industrial de Pescadores de Puerto Parada de R.L. (ACOOINPES de R.L.)

1.1.2 Ubicación:

Ubicada en el Caserío Puerto Parada, Cantón Las Salinas del Municipio y Departamento de Usulután. Está localizada a 10 kilómetros al Sur de la Ciudad de Usulután y a 96 Kilómetros de San Salvador sobre la Carretera El Litoral.

1.1.3 Fecha de Personería Jurídica.

La Cooperativa fue registrada el 11 de Noviembre de 1980, bajo el registro de acta número 72, del Departamento de Asociaciones Cooperativas Agropecuarias.

1.1.4 Número de Asociados

El número de Asociados Activos es de 59.

1.1.5 Población Total de la Cooperativa.

La población de la Cooperativa es de 190 personas.

1.1.6 Area de la Cooperativa.

La Cooperativa cuenta con un terreno de 325 metros cuadrados, a éste se le han hecho mejoras como son: un muro de contención de piedra, cemento y relleno de tierra; así como la construcción de una pequeña galera de 30 metros cuadrados.

1.1.7 Actividades Productivas.

La actividad pesquera es la principal fuente de ingresos de los asociados de la Cooperativa; esta actividad la realizan en forma individual.

Se dedican a la extracción y comercialización de las especies marinas, siendo alguna de ellas el bagre, el robalo, chacalín, cangrejos, y específicamente el tiburón.

1.2 EL PROBLEMA

1.2.1 Descripción.

Debido al poco apoyo que la actividad pesquera ha tenido, la mayoría de asociados (pescadores) se han quedado a un nivel de pesca artesanal.

Por esta causa la Cooperativa se ha visto limitada a aprovechar los recursos marinos, especialmente el tiburón, ya que carecen de embarcaciones, equipos y accesorios de pesca adecuados, que les permita llegar a trabajar en aguas donde se encuentran las zonas de mayor potencial tiburonero, esto a su vez ha repercutido a que sus ingresos sean bajos, lo que hace que no se desarrollen como empresa, manteniendo a sus asociados con un trabajo poco estable e inseguro.

1.2.2 Opciones que se Presentan.

Se presentan las siguientes opciones:

- La obtención de financiamiento para la adquisición de equipos adecuados para la pesca y aprovechamiento de nuevos recursos, tal como lo es el recurso Tiburón que se encuentra en una fase inicial de explotación y que tiene alta demanda en el mercado nacional e internacional.

- La pesca y aprovechamiento de especies palágicas (Macarela, Sardina, Anchoas).

1.2.3 Alternativa Seleccionada.

La alternativa seleccionada es la de pesca de tiburón, ya que existe una experiencia previa en los pescadores que integran la Cooperativa, así como también la alta demanda de los productos y sub-productos del tiburón en el mercado nacional e internacional, lo que hace que el proyecto sea mas factible por su íntegro aprovechamiento.

1.3 EL PROYECTO Y OBJETIVOS.

La Cooperativa pretende desarrollar el proyecto productivo de pesca y aprovechamiento de tiburón, para lograr los siguientes objetivos:

- Incrementar los ingresos económicos de la Cooperativa y de sus asociados.

- Diversificar e incrementar las producciones, aprovechando nuevas especies, aparte de lo que son los peces de escama y algunos crustáceos como el camarón, camaroncillo y la langosta.

- Contribuir en la generación e ingresos de divisas al país, poniendo a la disposición de los comercializadores productos de exportación de alta demanda internacional.

1.3.1 Productos y Sub-Productos que se esperan Producir.

La materia prima a utilizar es tiburón, del cual se van a aprovechar tres grupos de especies:

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMUN
# 1	- *Carcharhinus porosus*	Punta Negra
	- *C. leucas*	Punta Zapato
	- *C. limbatus*	Punta Zapato
# 2	- *Esphyrna corona*	Martillo
	- *E. tiburo vespertina*	Martillo
# 3	- *Galeocerdo cuviere*	Gata o Tigre o Tintorera

Como productos básicos a obtenerse, para su comercialización interna con compradores locales, serán:

- Carne fresca en forma de lonja.

- Aleta (seca)

Como sub-productos, se obtendrá básicamente aceite de hígado y la piel.

1.3.2 Cantidades Esperadas a Producir.

Productos.

- Carne fresca en forma de Lonja: 239,904 libras, el primer y segundo año; del tercero en adelante 479,808 libras.

- Aleta de tiburón (libras): 4,704 libras anuales el año 1 y 2; del tercer año en adelante, 9,408 libras.

Sub - Productos:

- Aceite de Hígado: 1,315 botellas anuales el año 1 y 2; del tercer año en adelante, 2,630 botellas anuales.

- Piel: 6,000 pies lineales para el primero y segundo año; del tercer año en adelante la producción será de 12,000 pies lineales.

1.3.3 Proceso a que se Espera Someterlos

El proceso se llevará a cabo en dos etapas: La primera etapa consiste en la captura, en ella se realizan las operaciones de encarnada e inmersión de aperos, señalización de los aperos, levantada de los aperos y recogida de la captura, proceso a bordo y finaliza con el traslado a tierra.

La segunda etapa es el procesamiento, que se realizará en tierra, el proceso consiste en: recibo, lavado, desollado, lonjeado y almacenado en cuarto frío para la carne fresca en forma de lonja. El proceso de la aleta consiste en que se secará al sol por cuatro días y luego se almacenará.

El aceite de hígado se extraerá por medio de calentamiento y la piel será lavada e inmersa en salmuera durante 6 - 8 horas y luego almacenada fuera de la salmuera en cestas plásticas en el cuarto frío.

1.3.4 Productos Sustitutivos y Complementarios

En cuanto a la carne fresca en forma de lonja, se puede considerar como producto sustituto a las lonjas de otras especies (como de Mero,

Robalo, Pargo) en relación al contenido proteínico, pero no en relación al precio.

Con la aleta de tiburón, actualmente no existen recursos marinos sustitutos.

Para fines de este proyecto la carne de tiburón se complementa con ensalada y vegetales.

1.4 MERCADO HACIA EL CUAL ESTAN DIRIGIDOS LOS PRODUCTOS Y SUB-PRODUCTOS.

1.4.1 Aspectos Generales de Comercialización.

El mercado hacia el cual estarán orientados los productos y sub-productos es el mercado nacional.

La carne fresca en forma de lonja será vendida en un 100 por ciento a una planta procesadora y cuando existan excedentes de producción será vendida a intermediarios del mercado La Tiendona.

Toda producción de la aleta fresca se comercializará en el mercado nacional a un intermediario exportador.

El aceite de hígado se venderá a intermediarios nacionales y la piel un 50 por ciento a exportadores y el otro 50 por ciento a intermediarios nacionales.

La forma de pago será de la siguiente manera:

Intermediarios (Planta Procesadora y mercado La Tiendona), en crédito máximo de 15 días

Intermediario-Exportador, pago al contado.

1.4.2 Precios Esperados.

Los precios esperados para los productos y sub-productos son:

<u>Productos</u>:

- Carne Fresca en forma de Lonja

  ¢ 3.00 por libra

- Aleta de Tiburón (Arriba de 8" de largo)

  ¢ 80.00 por libra

Sub-Productos:

- Aceite de Hígado

  ¢ 7.00 por botella

- Pieles

  ¢ 3.00 por pie lineal

1.5 Inversión Requerida.

DESTINO	RECURSOS PROPIOS (¢)	PRESTAMO (¢)	MONTO TOTAL (¢)
Terreno	4,650.80	9,661.20	14,312.00
Infraestructura	0.00	102,500.00	102,500.00
Instalación eléctrica		38,500.00	38,500.00
Equipo de captura	0.00	292,507.00	292,507.00
Equipo de procesamiento	0.00	371,768.00	371,768.00
Equipo de transporte	0.00	90,000.00	90,000.00
Equipo de oficina	0.00	5,253.00	5,253.00
Pozo artesanal	0.00	5,000.00	5,000.00
Intereses preoperativos	32,102.00	0.00	32,102.00
Gastos de puesta en Marcha	0.00	15,000.00	15,000.00
Capacitación	0.00	22,300.00	22,300.00
Capital de trabajo	0.00	195,486.00	195,486.00
Total	36,752.80	1,147,975.20	1,184,728.00

1.5.1 Estimación de Gastos.

Se estima que para el primer año de operación del proyecto, los egresos totales serán los siguientes:

Costo y Gastos	Costo Total Anual (¢)
Costos directos	
- Mano de obra directa	251,472
- Materiales directos	299,090
- Sub-total	550,562
Gastos de Fabricación	
- Mano de obra indirecta	77,376
- Materiales indirectos	59,495
- Depreciación	83,767
- Sub-total	220,638

Gastos de Administración	
- Costo administrativo	22,320
- Papelería	2,000
- Sub-total	24,320
Gastos de Venta	40,000
Gastos Financieros	241,959
Gastos de Unidad de Seguimiento	53,260
Total Egresos	1,130,739

1.5.2 Estimación de Ingresos.

Los ingresos del proyecto van a provenir de la venta de Productos y Sub-productos. Para el primer y segundo año de operación el ingreso será de ¢ 1,123,237, a partir del tercer año, aumentará a ¢ 2,246,474 por incremento en la producción.

PRODUCTO Y SUB-PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIOS	INGRESO (¢)
Lonja fresca	239,904 lbs	¢ 3.00/libra	719,712
Aleta	4,704 lbs	¢ 80.00/libra	376,320
Aceite de hígado	1,315 bot	¢ 7.00/bot	9,205
Piel (Cuero)	6,000 pie lineales	¢ 3.00/pie lineal	18,000
Total			1,123,237

1.6 POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Programa para el financiamiento de pequeños proyectos FPP. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Elegibilidad de Beneficiarios: Grupo de bajos ingresos de la economía, hallarse dedicado a actividades productivas y carecer de acceso a las fuentes convencionales de crédito.

Los beneficiarios son: Microempresarios, agricultores en pequeños, comercialización y todos los que carecen de garantía suficiente para el crédito convencional.

2. DIAGNOSTICO

2.1 INFORMACION DE LA COOPERATIVA

La Cooperativa Industrial de Puerto Parada se fundó en noviembre de 1980 y está formada en su mayoría por pescadores de la zona.

La actividad económica se centra, casi en su totalidad en la actividad pesquera, la que realizan en forma individual. Se dedican a la extracción y comercialización de especies marinas como el bagre, robalo, chacalín, cangrejos, pero especificamente la mayoría se dedica a la captura del tiburón.

En casos aislados se cultiva melón, pero a nivel de subsistencia, no como una actividad periódica.

La Cooperativa no posee ninguna experiencia crediticia, ya que hasta el momento sólo han trabajado en forma individual y nunca han sido sujetos de crédito como Cooperativa.

2.2 INFORMACION DE LA UNIDAD DE PRODUCCION

La Asociación Cooperativa Industrial de Pescadores de Puerto Parada de R.L. se encuentra ubicada en el Caserío Puerto Parada, Cantón Las Salinas del Municipio y Departamento de Usulután. Está localizada a 10 kilómetros al sur de la ciudad de Usulután y a 96 kilómetros de San Salvador sobre la carretera El Litoral.

Actualmente la Cooperativa cuenta con una membresía de 59 asociados, de los cuales el 67 por ciento son pescadores. La forma de tenencia de la tierra es en Cooperativa constituida en noviembre de 1980, con una extensión de 325 metros cuadrados. Todos los asociados viven en el caserío más cercano que es Puerto Parada.

Cuentan con los principales servicios como son: energía eléctrica y agua que es extraída de pozo.

La actual estructura organizativa está formada por la Asamblea General de Asociados, quien delega autoridad al Consejo de Administración y la Junta de Vigilancia cuya función es la de velar por que los bienes de la Cooperativa sean bien administrados por el Consejo de Administración.

2.3 ASPECTOS NATURALES

El terreno en el que se instalará la planta de procesamiento y la base de operaciones para la fase de captura tiene una topografía plana y llena los requisitos para la instalación y operación de la planta. En cuanto a la hidrología del terreno, puede aprovecharse las aguas subterráneas debido a que el manto freático se encuentra a poca profundidad (aproximadamente tres metros).

2.4 CLIMA

En el Cuadro 2.1 se resumen las características climáticas de la zona en que está ubicada la Cooperativa.

Cuadro 2.1

CARACTERISTICAS CLIMATICAS DE LA ZONA

CARACTERISTICAS	UNIDADES DE MEDIDA
Precipitación anual	- máxima: 2,685 mm - mínima: 1,334 mm
Temperatura	- máxima absoluta: 40.2 °C - mínima absoluta: 14.6 °C
Humedad relativa del aire	- máxima: 70 por ciento - mínima: 14 por ciento
Evapotranspiración potencial	1,934 mm/año
Altitud	10 msnm

Fuente: Almanaque Salvadoreño 1989. Ministerio de Agricultura y Ganadería

2.5 OTROS FACTORES INHERENTES A LA UNIDAD DE EXPLOTACION

En cuanto a las vías de acceso, existe una carretera balastrada de 11 kilómetros que conduce a la Cooperativa; también se puede llegar por vía marítima.

2.6 ASPECTOS AGRONOMICOS

2.6.1 Producción Pesquera

La mayor parte de los asociados de la Cooperativa (67 por ciento) se dedican a la pesca de especies marinas tales como: Camarón, robalo, bagre, corvina y específicamente tiburón (trabajan en forma individual).

Para la captura de estas especies utilizan equipos pequeños que no les permite obtener altas producciones. Además, la sobreexplotación de los recursos pesqueros tradicionales no permite obtener rendimientos aceptables de captura.

Generalmente, la pesca la realiza un pescador y dos ayudantes, utilizando para ello simbras de 80 anzuelos, el viaje se realiza en dos días.

El costo de producción consiste en combustibles, lubricantes y alimentación para la tripulación.

La producción obtenida de tiburón por viaje (dos días) por lancha, reportada por los pescadores es de tres tiburones con un peso aproximado de 600 libras de peso vivo (200 libras por cada uno).

2.7 AVALUO DE LA UNIDAD DE EXPLOTACION

Al 28 de febrero de 1990 los activos de la Cooperativa son:

DISPONIBLE		¢ 779.23
- Caja general	¢ 191.00	
- Bancos	¢ 588.23	
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR		¢ 1,515.00
- Préstamo a socio	¢ 1,515.00	
INVENTARIOS		¢ 2,117.75
- Bodega general	¢ 2,117.75	
FIJO		¢14,916.02
- Edificaciones e instalaciones	¢14,118.02	
- Mobiliario y equipo de oficina	¢ 798.00	
ACTIVO TOTAL		¢19,328.00

En el Anexo 2.1 se presenta el detalle de los activos.

2.8 ESTIMACION DE INGRESOS Y EGRESOS

Debido a que los asociados (pescadores) no han trabajado en forma colectiva, sino en forma individual, no se pudo determinar el nivel de ingresos y egresos de la unidad productiva.

En forma individual reportaron los siguientes datos:

INGRESOS (por viaje)		
- Venta de lonja en fresco	¢ 2.00/lb	¢ 612.00
- Venta de aleta	¢65.00/lb	¢ 390.00
Total de Ingresos		¢1,002.00

EGRESOS		
- Combustible y lubricante	¢14.00/galón x 30 galones	= ¢420.00
- Alimentación (3 personas)	¢25.00/persona/día x 3 personas x 2 días	= ¢150.00
Total de Egresos		¢570.00

Utilidad total = 432.00 entre 3 personas será ¢144.00 por persona por viaje.

2.8 ESTIMACION DE INGRESOS Y EGRESOS

Debido a que los asociados (pescadores) no han trabajado en forma colectiva, sino en forma individual, no se pudo determinar el nivel de ingresos y egresos de la unidad productiva.

En forma individual reportaron los siguientes datos:

INGRESOS (por viaje)		
- Venta de lonja en fresco	¢ 2.00/lb	¢ 612.00
- Venta de aleta	¢65.00/lb	¢ 390.00
Total de Ingresos		¢1,002.00

EGRESOS		
- Combustible y lubricante	¢14.00/galón x 30 galones	= ¢420.00
- Alimentación (3 personas)	¢25.00/persona/día x 3 personas x 2 días	= ¢150.00
Total de Egresos		¢570.00

Utilidad total = 432.00 entre 3 personas será ¢144.00 por persona por viaje.

3. ESTUDIO DE MERCADO

La producción de tiburón en el país, es una actividad reciente (menos de 20 años). Los centros de producción de ésta actividad están concentrados en las costas occidentales (Acajutla) y las costas orientales (desde la desembocadura del Río Lempa, hasta el Golfo de Fonseca), lugares donde se concentran altas poblaciones de tiburón.

Según datos recopilados, se considera que aproximadamente 11 son los centros de producción que reportan la captura y comercialización de tiburón. (Ver Anexo 3-1)

Actualmente en el país, la captura es realizada por pescadores artesanales y cooperativistas, que utilizan embarcaciones, equipo y técnicas artesanales.

3.1 PRODUCTO

Los productos a obtenerse con la ejecución del proyecto son:

- Carne fresca en forma de lonja
- Aleta (seca)
- Carne seco-salada (cuando existan excedentes de producción o para preservar el producto)

Como subproductos se obtendrán:

- Aceite de hígado
- Piel

La materia prima a utilizar serán tiburones de la siguientes especies:

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMUN
# 1	Carcharhinus Porosus	Punta Negra
	C. Leucas	Punta Zapato
	C. Limbatus	Punta Zapato
# 2	Esphyrna Corona	Martillo
	E. tiburo vespertina	Martillo
# 3	Galeocerdo cuviere	Gata o tigre o tintorera

3.1.1 Descripción y Características de los Productos y Sub-productos[1]

3.1.1.1 Carne Fresca en Forma de Lonja

a- Descripción

Es la carne de tiburón, cortada en tajadas, de formas y dimensiones irregulares, separadas del cuerpo mediante cortes paralelos a la columna vertebral.

b- Características

Las principales características que debe reunir la carne de tiburón como producto de buena calidad, son el color de su carne (entre mas blanca mejor) y su olor. Este último, determinado principalmente por el alto contenido de urea que poseen estos selácios; por tal razón debe eliminársele un porcentaje del 25 por ciento al 50 por ciento de urea.

3.1.1.2 Aleta (seca)

a- Descripción

Se refiere a las aletas dorsal, caudal y pectoral, que son sometidas a un secado al sol por un período aproximado de tres a cuatro días.

b- Características

Para su consumo se exige que el producto sea de alta calidad, con suficiente contenido de gelatina; además, su valor comercial depende del tamaño, corte, resequedad y especie. En el mercado internacional se transa por kilogramo o por juego, que se compone de dos aletas pectorales, un dorsal y el lóbulo inferior caudal.

3.1.1.3 Aceite de Hígado

a- Descripción

Líquido graso que es extraído del hígado de tiburón.

---

[1] Estudio de factibilidad técnico económica para el aprovechamiento integral del tiburón. MIPLAN 1982

b- Características

El mercado nacional no exige mayores requisitos excepto que no esté descompuesto: en cambio el mercado externo exige un contenido de 80 por ciento a 90 por ciento de materia no saponificable y que el producto debe hallarse en su última etapa de procesado y listo para su envase final.

3.1.1.4 Piel

a- Descripción

Es el cuero del tiburón en estado fresco y sin residuos de carne, sin haber sufrido el proceso de curtiembre.

b- Características

Las características de este producto son definidas por el mercado, las más generales son: pieles de gran tamaño, sin marcas ni perforaciones, sin quemaduras, ni cortes, etc.

3.2 NATURALEZA Y USO [2]

3.2.1 Naturaleza

El tiburón es un pez selacio marino, voraz, de dorso gris azulado y vientre blanco, perteneciente al género carcharodom, de tres a cinco metros de largo; abunda en los lmares cálidos y se alimenta de peces, moluscos y crustáceos.

3.2.2 Usos

- Carne Fresca en forma de lonja

Se trata de un bien de consumo final que forma parte de la canasta de productos de un considerable sector poblacional.

- Aleta

Es un bien de consumo final muy demandado especialmente por personas de origen asiático, con la cual elaboran platillos exóticos, que le atribuyen cualidades afrodisíacas.

---

[2]/ Estudio de factibilidad técnico económica para el aprovechamiento integral del tiburón. MIPLAN 1982.

- Aceite de Hígado

  Este producto es demandado por su alto contenido en vitamina A. Es usado con fines medicinales así como para fortificar productos alimenticios y piensos.

  Mezclado con aceite de soya y de palma e hidrogenizado, se utiliza en la fabricación de margarina y otros productos similares.

  También se tiene conocimiento que en los últimos años se ha estado utilizando como lubricante industrial, y para la elaboración de productos cosméticos.

- Piel

  La piel cortada y curtida tiene amplios usos en la industria del cuero. Con ella se fabrican calzado, carteras, billeteras, cinchos, bolsones, etc., que poseen muy buena calidad debido a su fuerte resistencia.

3.2.3 Productos Sustitutos

Los productos considerados como sustitutos de la carne fresca de pescado en forma de lonja, son las carnes de otros peces de aguas saladas y continentales. También son sustitutos otras carnes: res, pollo y cerdo. En cuanto a la aleta, hasta la fecha no se conoce un sustituto directo.

El aceite tiene como sustituto el aceite de otras especies marinas, como el bacalao.

La piel tiene como sustituto las pieles ó cueros de otros animales tales como bovinos.

3.2.4 Productos Complementarios

La lonja de pescado se complementa en las comidas, con ensaladas y vegetales.

3.2.5 Orientación de Mercado

El mercado hacia el cual estarán orientados los productos y subproductos será el mercado interno.

La carne fresca en forma de lonja será vendida en el mercado nacional. La aleta (seca) será un producto netamente de exportación a través de intermediarios; la piel y el aceite se destinará al mercado nacional.

3.3 AREA DE MERCADO

En el acápite 3.4.3 se establece la demanda estimada de carne de pescado, que es de 9,993,600 libras para 1990. Debido a factores como mejores precios en las principales ciudades, cercanía al centro de producción, producto altamente perecedero, la oferta del proyecto será dirigida a las ciudades de San Salvador, Zacatecoluca y Usulután.

3.4 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA

3.4.1 Antecedentes

En diferentes estudios sobre el mercado de pescado, se ha concluido, que el principal problema del bajo consumo de carne de pescado, obedece en parte a la oferta , ya que al ser ésta menor que la demanda hace que incrementen los precios, por lo que otras alternativas de alimentación se vuelven más atractivas[3]

El país dispone de recursos pesqueros tanto continentales como marinos, los que se utilizan en las actividades de tipo artesanal e industrial; la principal importancia de esta actividad es la generación de alimentos, ocupación y divisas. Para fines del proyecto solo se ha profundizado en el mercado de carne de pescado a nivel nacional, esto obedece:

- La venta de lonja de tiburón representa un 64 por ciento de los ingresos totales del proyecto.

- En el caso de la aleta, no se profundizó en el estudio de mercado al considerar que la comercialización se hará a través de un intermediario. Por otro lado, se tiene oferta escrita de compra de una empresa en la que menciona que no hay limitante en el volúmen a comprar. Cabe mencionar que para el futuro, se recomienda la comercialización directa, para lo cual si habrá necesidad de realizar un estudio más profundo.

Para los subproductos aceite y piel, no se profundizó en el estudio, por considerar limitantes de los alcances del estudio, y por la participación de éstas en la generación total de ingresos que son 0.8 y 1.6 por ciento, por lo que su impacto, no es determinante, por tanto se recomienda realizarlas en un futuro al ejecutar el proyecto.

---

[3] Arana R. Jorge. Cultivo de Peces de Aguas Continentales su impacto en el Ingreso, Empleo y Dieta de la Población Rural Salvadoreña. Tesis, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. El Salvador 1987.

3.4.2 Demanda Nacional

Según datos recabados se estableció que el consumo per cápita de pescado ha disminuido, de 1980 a 1988, de 1.84 a 1.44 libras por año, se estima que este último se ha mantenido constante hasta 1989 (Ver Cuadro 3.1). Entre los factores que ha originado esta disminución se mencionan: deterioro del poder adquisitivo del consumidor, incremento del precio, preferencia por otros alimentos, poca oferta, pautas culturales, forma de comercialización y gustos del consumidor.

Cuadro 3.1

DEMANDA HISTORICA

AÑO	POBLACION	CONSUMO PERCAPITA (Libras/persona)	CONSUMO (KG)	PESCADO (LBS)
1980	4,525,000	1.84	3,792,860	8,344,293
1981	4,583,000	1.75	3,656,346	8,043,963
1982	4,625,000	1.73	3,648,549	8,026,809
1983	4,663,000	1.50	3,184,035	7,004,877
1984	4,707,000	2.47	5,285,549	11,628,208
1985	4,768,000	4.03	8,743,348	19,235,336
1986	4,845,000	2.46	5,413,703	11,910,147
1987	4,934,000	1.73	3,894,122	8,567,070
1988	5,023,000	1.44	3,290,815	7,239,713
1989	5,113,000	-	-	-

Fuente: Cálculo realizado basado en datos de:
Población: Datos MIPLAN;
Consumo Aparente: Anexo 3.2
Consumo Percápita: Consumo Aparente/Población

Es de hacer notar que el consumo de pescado es considerado entre las cinco primeras opciones de alimentación; su orden de importancia es: carne de res, huevos, carne de pollo, cereales y pescado.

Según estudios realizados [4], reportan que de el total de pescado consumido a nivel nacional el 9 por ciento es lonja de pescado. Por lo tanto, al conocer el volumen total de pescado consumido, y la proporción de consumo de lonja, se puede estimar los consumos de lonja, los que se pueden ver en el Cuadro 3.2 A.

4/ Resultados de Encuesta. Estudio de prefactibilidad técnico económica del sistema nacional de procesamiento y comercialización de productos pesqueros.

Cuadro 3.2A

ESTIMACION DE LA DEMANDA DE LONJA DE PESCADO
(libras)

1980	750,986.40
1981	723,956.70
1982	722,412.80
1983	630,438.90
1984	1,046,538.70
1985	1,731,180.20
1986	1,071,913.00
1987	771,036.30
1988	651,574.17

Nota: Demanda de lonja = Demanda histórica x 0.09 (consumo de lonja), según encuesta del estudio de prefactibilidad técnico y económico del sistema nacional de procesamiento y comercialización de productos pesqueros.
Fuente: Cuadro 3.1

3.4.3 Demanda Estimada

En el Cuadro 3.2 se presenta la demanda estimada de pescadores para 1990.

Cuadro 3.2

ESTIMACION DE LA DEMANDA DE PESCADO

AÑO	POBLACION	CONSUMO PERCAPITA (libras/persona)[1]	CONSUMO REAL (libras)
1990	5,205,000	1.92	9,993,600

[1] Consumo percápita promedio del periodo 1980-1988
Fuente: Cálculo realizado basado en datos del Cuadro 3.1 y datos de la población estimada por MIPLAN.

En el Anexo 3.3 se ha calculado la demanda potencial tomando como base los requerimientos mínimos de carne de pescado dados por INCAP.

Para el caso de la lonja de pescado los datos son los siguientes:

Cuadro 3.2 B

ESTIMACION DE LA DEMANDA DE LONJA DE PESCADO

AÑO	POBLACION (habitantes)	CONSUMO PER-CAPITA[1]/ (lb/persona)	CONSUMO REAL (lbs)
1990	5,205,000	0.1728	899,424

[1]/ Consumo percápita de lonja de pescado del período 1980-1988, el 9 por ciento del consumo total de pescado. "Op-cit".

3.4.4 Exportaciones

Nuestro país tiene alguna experiencia en las exportaciones de pescado, las cuales han generado un máximo de ¢ 8.7 millones en 1987 y un mínimo de ¢ 412.0 miles en 1983. Tales exportaciones se clasifican en las partidas arancelarias 031 01 y 031 02.

En el Cuadro 3.3 se consideran las exportaciones de pescado realizadas durante el período de 1980-1989 para el cual puede observarse el siguiente comportamiento: Las exportaciones en general han tenido un ritmo decreciente, pero al analizar su comportamiento en detalle, se observa que los volúmenes son irregulares de un año a otro.

En el Anexo 3.4 puede observarse las exportaciones de productos de tiburón como son carne y aleta seca.

Cuadro 3.3

EL SALVADOR, EXPORTACIONES TOTALES DE PESCADO

AÑO	VOLUMEN (libras)	VALOR (colones)
1980	1,882,295	6,685,130
1981	842,221	954,610
1982	473,088	1,130,050
1983	193,303	412,070
1984	300,632	752,360
1985	715,961	1,418,000
1986	343,013	2,632,610
1987	977,630	8,720,758
1988	797,519	1,240,570
1989	227,348	3,373,597

Fuente: Anuario Estadístico de la Dirección General de Estadística y Censos 1980-1989

3.5 PROYECCION DE LA DEMANDA

Las proyecciones de la demanda se han efectuado a partir del cálculo del consumo pércapita promedio del período 1980-1988 y proyección de la población de 1990-1999.

El consumo pércapita para el período realizado se ha estimado en 1.92 libras/año[3] y la población para 1990 se ha calculado en 5,205,000 habitantes y a partir de ese año se ha considerado una tasa anual de crecimiento de 1.8 por ciento.

La demanda total para 1990 será de 9,933,600 libras y en 1999 llegará a 11,734,,272 (Ver Cuadro 3.4).

[3] El promedio se calculó en base al Cuadro 3.1, el máximo y mínimo se eliminó, y al resto de valores se le calculó el promedio.

Cuadro 3.4

PROYECCION DE LA DEMANDA DE PESCADO

AÑO	POBLACION (Hab)	CONSUMO PERCAPITA (Libras/persona)	CONSUMO (Libras)
1990	5,205,000	1.92	9,993,600
1991	5,298,730	1.92	10,173,561
1992	5,394,000	1.92	10,356,480
1993	5,491,200	1.92	10,543,104
1994	5,590,000	1.92	10,732,800
1995	5,690,700	1.92	10,921,144
1996	5,793,000	1.92	11,122,560
1997	5,897,400	1.92	11,323,008
1998	6,000,000	1.92	11,520,000
1999	6,111,600	1.92	11,734,272

Fuente: Cálculo basado en datos de:
Población: Datos MIPLAN;
Consumo Percápita: Cuadro 3.1;
Consumo: Población x Consumo Percápita

En cuanto a la proyección de la demanda de lonja de pescado, se puede calcular en base a proyecciones de la población y el consumo percápita de lonja de pescado. Para el período 1990 - 1999, se pueden observar los resultados en el Cuadro 3.4A.

Cuadro 3.4 A

PROYECCION DE LA DEMANDA DE PESCADO

AÑOS	POBLACION (hab)	CONSUMO[1] PERCAPITA (libra/persona)	CONSUMO (lb)
1990	5,205,000	0.1728	899,424
1991	5,298,730	0.1728	915,620
1992	5,394,000	0.1728	932,083
1993	5,491,200	0.1728	948,879
1994	5,590,000	0.1728	965,952
1995	5,690,700	0.1728	983,353
1996	5,793,000	0.1728	1,001,030
1997	5,897,400	0.1728	1,019,070
1998	6,000,000	0.1728	1,036,800
1999	6,111,600	0.1728	1,056,084

[1] Población: datos MIPLAN.
Consumo: Consumo población x percápita
Fuente: Cuadro 3.2 B

3.6 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA

3.6.1 Oferta Nacional

La oferta total está compuesta por la producción nacional y las importaciones. La primera comprende los productos provenientes de la pesca industrial y artesanal, al igual que el cultivo de peces en estanque, llamado tambien piscicultura.

El Cuadro 3.5 muestra el volumen de producción para el período 1980-1989.

Cuadro 3.5

VOLUMEN DE PRODUCCION DE PESCADO
(SALADO Y DE AGUA DULCE) EL SALVADOR

AÑO	LIBRAS
1980	6,500,000
1981	5,566,521
1982	7,128,283
1983	5,987,740
1984	8,007,560
1985	18,322,700
1986	11,867,680
1987	8,835,200
1988	6,586,247
1989	7,549,700[1]

[1] Dato preliminar (año 1989)
Fuente: Anuario Estadístico Pesquero 1980 a 1989 CENDEPESCA, Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Dentro del volumen total de producción se incluyen especies de agua de mar y las de agua dulce.

En el Cuadro 3.6 se muestran las producciones nacionales de lonja de tiburón.

Cuadro 3.6

PRODUCCIONES NACIONALES DE
LONJA DE TIBURON. EL SALVADOR

AÑO	VOLUMEN (Libras)
1980	358,313
1981	155,313
1982	157,945
1983	172,275
1984	174,544
1985	590,405
1986	421,822
1987	247,680
1988	476,504
1989	132,530[1]

[1] Datos incompletos preliminares

Fuente: Anuario de Estadísticas Pesqueras (CENDEPESCA). Ministerio de Agricultura y Ganadería. El Salvador. Años 1980-1989

En conclusión, en el período 1980-1989, la participación promedio de la oferta de tiburón con respecto a la producción total de pescado es de 3.4 por ciento (Ver Cuadros 3.5 y 3.6).

3.6.2 Importaciones

Según el comportamiento histórico, las importaciones totales de pescado, tienden a disminuir desde 1980 hasta 1983 (Ver Cuadro 3.7). A partir de esa fecha se observa un incremento hasta llegar a los volúmenes iniciales para el año de 1984; de este último en adelante, los volúmenes van disminuyendo pero con un comportamiento irregular.

Entre las causas de la disminución de los valores de las importaciones, pueden citarse: situación económica del país, la inflación y la dificultad para obtener divisas.

En el Cuadro 3.7 puede observarse los volúmenes de las importaciones, Son varios los productos que se importan y son clasificados como pescados, las presentaciones son diversas, encontrándose: sardinas en aceite, en salsa de tomate, en salmuera, macarela en salsas de tomate y salmuera; sardinas y pescado.

Los principales productores del pescado importado son: Panamá, Japón, Marruecos, Guatemala y Costa Rica.

Cuadro 3.7

EL SALVADOR, IMPORTACIONES TOTALES DE PESCADO

AÑO	LIBRAS	VALOR (¢)
1980	3,726,508	6,160,960
1981	3,319,663	6.024.920
1982	1,371,614	2,412,780
1983	1,210.440	1.947.100
1984	3,921,260	5,376,000
1985	1,628.627	3.571.000
1986	403,480	456,200
1987	709,500	2.212.700
1988	1,451,065	2,505,158
1989	ND	ND

ND: No disponible

Fuente: Anuario de Estadísticas Pesqueras (CENDEPESCA).1980-1989. Ministerio de Agricultura y Ganadería

3.6.3 Oferta Total Disponible de Pescado

La importancia de la producción nacional en la oferta en términos porcentuales, es de 83.88 por ciento en promedio del período y la participación de las importaciones ha sido de 16.12 por ciento en el período comprendido de 1980 a 1988.

En el Cuadro 3.8 se muestra la oferta total disponible de pescado a nivel nacional.

Cuadro 3.8

OFERTA TOTAL DE PESCADO A NIVEL NACIONAL (LIBRAS)

AÑO	PRODUCCION	IMPORTACION	OFERTA
1980	6,500,000	3,726,588	10,226,588
1981	5.566.521	3.319.663	8.886.184
1982	7,128,283	1,371,614	8,499,897
1983	5.987.740	1.210.440	7.198.180
1984	8,007,560	3,921,280	11,928,840
1985	18.322.700	1.628.627	19.951.327
1986	11,867,680	403,480	12,271,160
1987	8.835.200	709.500	9.544.700
1988	6,586,247	451,065	7,037,312
1989	7.549.700	ND	7.549.700

Fuente: Anuario de Estadísticas Pesqueras (CENDEPESCA). Ministerio de Agricultura y Ganadería. El Salvador. Cuadros 3.5. 3.7

La oferta total disponible nacional está íntimamente relacionada con la época de producción (ciclo biológico) de tiburón. existiendo una sobre-producción en los meses de junio a septiembre y una escasez de octubre a mayo que es cuando se logra mejores precios.

3.6.4 Demanda Insatisfecha

Por la naturaleza del pescado. que es altamente perecedero. se ha considerado que la oferta es casi igual al consumo, ya que los volúmenes de inventario no son significativos.

Cuadro 3.9

CONSUMO Y OFERTA NACIONAL DE PESCADO (1990)

CONSUMO REAL (Libras)	OFERTA DE PESCADO (libras)
9,993,600	10,024,100[1]

[1] Dato proyectado en base a las producciones de 1980 y 1989 (Ver Anexo 3.5)
Fuente: Cuadro 3.2

Si se consideran las hipótesis:

- Debido a los altos precios que han alcanzado los productos sustitutos como carne de cerdo. el grupo familiar tendrá una tendencia a consumir más carne de pescado.

- Se estima que el consumo de carne de pescado tendrá una tendencia a incrementarse debido a las campañas nutricionales que actualmente impulsa el Ministerio de Salud creando un mayor hábito de consumo.

En base a las hipótesis anteriores y al requerimiento mínimo necesario de consumo de carnes recomendado por INCAP, se ha calculado que la demanda potencial de pescado para 1990 es de 75.118.560 libras (Ver Anexo 3-3).

De lo anterior se deduce que existe una demanda insatisfecha al comparar la oferta nacional de pescado que es de 10.024.100 libras (Ver Cuadro 3-9) con la demanda potencial que es de 75,118,560 libras para 1990: la demanda insatisfecha es de:

75,118,560 - 10,024,100 = 65,094,460 libras de pescado.

Para efectos del proyecto. no se ha trabajado con este dato por considerar que existe un sesgo entre el consumo percápita real y el consumo mínimo requerido. Por lo tanto el valor calculado se ha tomado como referencia, para compararlo con el real.

En el caso específico. del mercado de lonja de tiburón. el déficit se basa en los siguientes supuestos:

- Que el consumo de lonja de pescado representa el 9 por ciento del consumo total de pescado.

- Para el caso de la oferta. solo se ha considerado la oferta de lonja de tiburón, ya que de otras especies no son significativas.

Los datos para 1990 son:

OFERTA DE LONJA/AÑO	DEMANDA DE LONJA/AÑO	DEFICIT /AÑO
405,000	899,424	494,424 LIBRAS

Por lo tanto. para 1990 se estima que el déficit de lonja de pescado, alcanzará 494,424 libras por año.

3.6.5 Participación del Proyecto en la Demanda Nacional

La oferta nacional estimada para 1990 es de 10.024.100 libras (Ver Anexo 3.5), con lo cual el proyecto a implementarse tendrá una participación de 2.4 por ciento para el primer año: 2.4 por ciento para el segundo y 4.8 por ciento del tercero en adelante siguiendo el siguiente plan de producción:

Cuadro 3.10

PLAN DE PRODUCCION

AÑO	CARNE FRESCA EN FORMA DE LONJA (Libras)
1 - 2	239,904
3 - 10	479.808

Fuente: Estudio Técnico, Cuadro 4.9

Los bajos porcentajes de participación, se deben a que actualmente la captura de tiburón se realiza en forma esporádica y no es actividad única en las embarcaciones, como se pretende en el proyecto.

La participación del proyecto para el primero y segundo año en el mercado nacional de lonja se estima en 26.6 por ciento, por otro lado representa un 48.5 por ciento del déficit actual de lonja.

Cabe mencionar que el déficit actual, en el mercado de lonja, permite la ejecución de otro proyecto adicional, que pretenda los mismos volúmenes de producción.

3.7 ANALISIS DE COMERCIALIZACION

3.7.1 Análisis de Comercialización

En El Salvador, existe una cadena de intermediarios que conecta a los productores con los consumidores finales; esto es debido a las distancias entre los centros de producción y las zonas de consumo.

La producción de carne fresca en forma de lonja se comercializa en el mercado nacional, los demás productos, lonja, seco-salado y aleta seca de tiburón son vendidas a intermediarios que luego la exportan.

Los canales de comercialización de los productos de tiburón pueden resumirse así: (Ver Fig. 3.1)

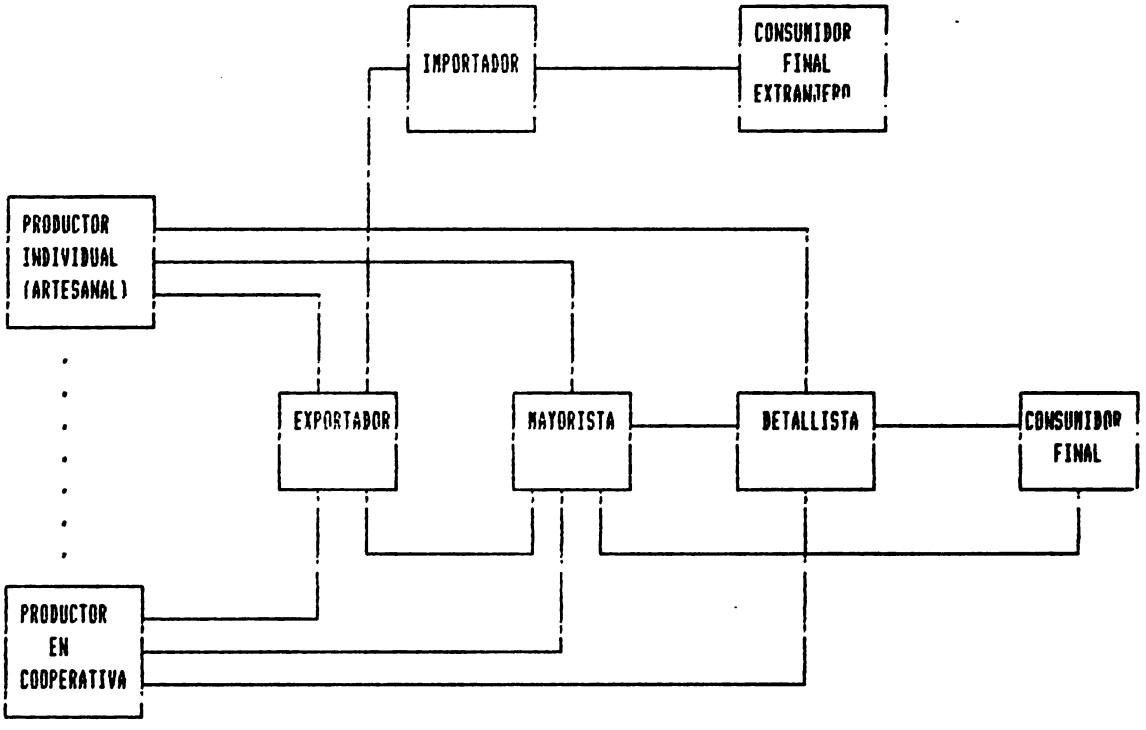


FIG. 3.1 CANALES DE COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS DE TIBURON

CANAL 1 PRODUCTOR - DETALLISTA - CONSUMIDOR FINAL

CANAL 2 PRODUCTOR - INTERMEDIARIO - DETALLISTA - CONSUMIDOR FINAL

CANAL 3 PRODUCTOR - INTERMEDIARIO - EXPORTADOR - IMPORTADOR - CONSUMIDOR FINAL

CANAL 4 PRODUCTOR - EXPORTADOR - IMPORTADOR - CONSUMIDOR FINAL

En algunos casos el productor individual le vende al productor en cooperativa, siguiendo los canales antes mencionados.

El canal a seleccionar depende del tipo de producto a comercializar.

3.7.2 Plan de Comercialización Propuesto para la Cooperativa

El producto carne fresca se venderá en forma de lonja, que consiste en trozos de carne, sin piel, sin aleta y sin cabeza la presentación es en fresco y enhielado.

La aleta se comercializará en seco, almacenada en sacos indicando el peso en libras.

El aceite se venderá en garrafas de plástico, conteniendo 5 galones cada uno, y la piel se comercializará semi-seca en unidades de pie lineales.

Para la comercialización se proponen los siguientes canales:

- CARNE FRESCA EN FORMA DE LONJA

1- PRODUCTOR (COOPERATIVA) — EXPORTADOR DE LONJA SECO- SALADA

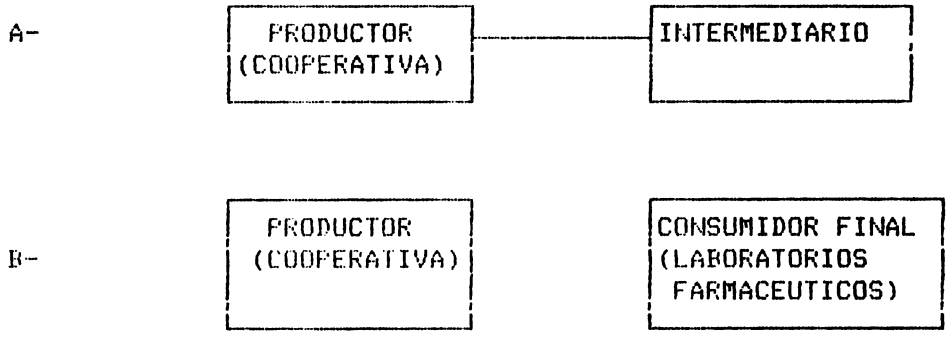
2- PRODUCTOR (COOPERATIVA) — INTERMEDIARIO (PLANTAS PROCESADORAS Y COMERCIALIZADORAS DE CARNE DE PESCADO Y MARISCOS)

3- PRODUCTOR (COOPERATIVA — MAYORISTAS (MERCADO LA TIENDONA Y CENTRAL)

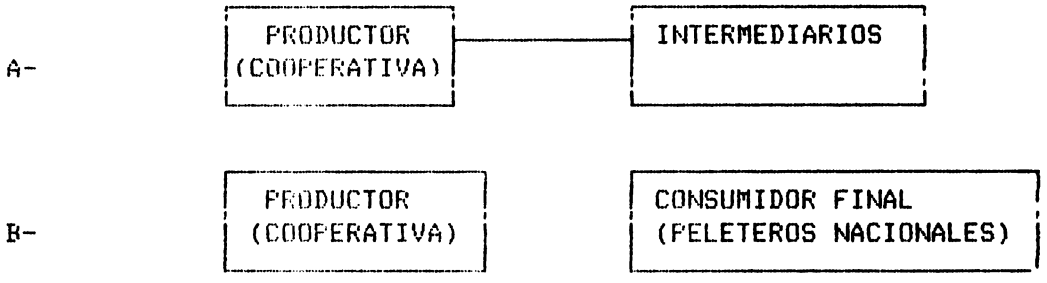
- ALETA (SECA)

PRODUCTOR (COOPERATIVA) — EXPORTADOR

- ACEITE DE HIGADO



- PIEL



El lugar de entrega del producto depende del comprador, las plantas procesadoras. exportadoras y mayoristas de La Tiendona. prefieren el producto puesto en su local.

En cambio los intermediarios prefieren el producto puesto en la cooperativa.

El transporte se realizará en vehículo propio de la Cooperativa, el cual estará cerrado con Camper Hermético.

La lonja fresca se transportará en "jabas" plásticas para lo cual se pondrá una capa de hielo y una capa de lonja.

La aleta (seca), se transportará en sacos de yute, en lugares secos.

El aceite será llevado en depósitos plásticos y la piel se llevará en sacos.

Para la venta de los productos, se propone la distribución siguiente:

El 100 por ciento de la producción del lonja fresca se venderá durante todo el año a la planta procesadora. El excedente será vendido a mayoristas o intermediarios del mercado La Tiendona: la aleta seca se venderá todo el año el 100 por ciento al exportador. La piel y el aceite se venderá el 100 por ciento a intermediarios. En el siguiente Cuadro se resume lo anterior.

Cuadro 3.11

DISTRIBUCION DE LAS VENTAS DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS DE TIBURON

PRODUCTO	EXPORTADOR MESES	% DE LA PRODUCCION	PLANTA PROCESADORA MESES	% DE LA PRODUCCION	MAYORISTA (LA TIENDONA)	INTERMEDIARIOS
Lonja fresca	-	-	todo el año	100 % 100 %	excedente	50 %
Aleta seca	enero-dic	100%	-	-	-	excedente
Piel	-	-	-	-	-	100 %
Aceite	-	-	-	-	-	100 %

Fuente: Anexos 3.6 y 3.7 elaboración del grupo responsable del estudio basado en el Plan de Producción, Estudio Técnico

La forma de pago dependerá del tipo de comprador, así: Para la planta procesadora y mayoristas, (La Tiendona), se dará un crédito máximo de 15 días. Con exportadores e intermediarios se gestionará el pago al contado, contra entrega del producto.

3.7.3 Regulación de la Comercialización

Para la comercialización de los productos pesqueros existen regulaciones generales, las que se encuentran en el reglamento de las actividades pesqueras. (Ver Anexo 3.8).

3.8 PRECIOS

3.8.1 Análisis de los Precios

Para establecer los precios de venta de los distintos productos, se han considerado tres fuentes:

- Los precios indicativos para los distintos productos, en el mercado internacional

- La carta propuesta de compra de compañías interesadas en el producto

- Sondeos realizados en el mercado La Tiendona y mercado Central

Algunas compañías nacionales y extranjeras, han efectuado propuestas concretas de compra de los productos de tiburón, tal es el caso de la compañía Exportadores Unidos S.A. (Ver Anexo 3.6 y 3.7).

En el Cuadro 3.12 se muestran los precios indicativos promedios de los productos de tiburón en el mercado internacional.

Para la venta de lonja fresca en el mercado nacional. en el Cuadro 3.13 puede observarse los precios en los distintos meses para el año de 1989 y el primer trimestre de 1990. de los cuales se han calculado los diferentes promedios. Resultó un precio promedio de lonja ¢ 4.16 en 1989; y ¢ 5.06 por libra en el primer trimestre de 1990.

Cuadro 3.12

PRECIOS INTERNACIONALES DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE TIBURON AÑO 1989 ($ dollar - ¢ colón)

PRODUCTO	PRECIO INTERNACIONAL PROMEDIO AÑO 1989 $ (DOLLAR) U.S.	¢ COLONES
Carne fresca (lonja)	1.30 libra	8.97[1]/libra
Carne seca salada	1.05 libra	7.24/libra
ALETA DE TIBURON		
Tamaño 2-5 pulgadas	17.0 libra	117.30/libra
Tamaño 5-18 pulgadas	36 libra	248.80/libra
Piel de tiburón lineal	1.05/pie lineal	7.24/pie

[1] Se considera el valor del dólar a ¢ 6.90 por ser precios al año 1989

Fuente: Anexo: 3.7. 3.9. 3.10. 3.11 y 3.12.

Cuadro 3.13

PRECIOS AL POR MAYOR Y CONSUMIDOR DE LONJA DE TIBURON (MERCADOS DE SAN SALVADOR). MERGEN BRUTO

1989	POR MAYOR (COLONES/LIBRA)	CONSUMIDOR (COLONES/LIBRA)	ABSOLUTO (COLONES/LIBRA)	RELATIVO %
ENERO	4.00	5.00	1.00	25 ^
FEBRERO	5.40	6.50	1.10	20.3
MARZO	5.80	6.65	0.85	14.6
ABRIL	3.25	4.50	1.25	38.4
MAYO	3.25	4.25	1.00	30.8
JUNIO	4.00	5.00	1.00	25.0
JULIO	3.00	4.40	1.40	47.0
AGOSTO	3.90	5.00	1.10	28.2
SEPTIEMBRE	5.00	5.90	0.90	18.0
OCTUBRE	4.00	5.10	1.10	27.5
NOVIEMBRE	4.00	5.16	1.16	29.00
DICIEMBRE	4.40	5.25	0.85	25.00
PROMEDIO ANUAL (1189)	4.16	5.22	1.06	25.00
1990				
ENERO	5.00	6.25	1.25	25.00
FEBRERO	5.20	6.50	1.30	25.00
MARZO	5.00	7.00	2.00	40.00
PROMEDIO PRIMER TRIMESTRE (1990)	5.06	6.58	1.52	30.00

Fuente: Registros Estadísticos, Economía Agropecuaria, 1989-1990

3.8.2 Precios de los Productos y Subproductos a obtenerse y Comercializarse

Los precios estimados para fines de estimar los ingresos del proyecto son:

	MERCADO NACIONAL
LONJA FRESCA	¢3.00/LIBRA
ALETA SECA	¢80.00/LIBRA[1]
ACEITE	¢ 7.00/LIBRA
PIEL	¢3.00/PIE LINEAL

[1] Precios de compra recibidos en colones (Anexo 3.7)

Fuente: Cuadro 3.13 y sondeo de mercado

3.8.3 Márgenes de Comercialización

Para la lonja de tiburón y derivados, los márgenes de comercialización dependen del tipo de producto y del canal seleccionado. El margen de comercialización se ha calculado para cada producto tomando como base el precio recibido por el productor y el precio indicativo de venta para el mercado internacional (ver Cuadro 3.11).

En términos generales, los márgenes de comercialización son los siguientes:

Cuadro 3.14

MARGENES DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DERIVADOS DEL TIBURON

	PRECIO PRODUCTO (MAYORISTA)	PRECIO CONSUMO (CONSUMIDOR FINAL)	MARGEN ¢	BRUTO %
LONJA FRESCA	3.00/libra	6.58/libra[1]	3.58	119
ALETA TIBURON	80.00/libra	132.00/libra[2]	52.00	65
PIEL	3.00/pie lineal	12.00/pie lineal[1]	9.00	300
ACEITE	7.00/botella	7.50/botella[1]	0.50	17

[1] Precio Mercado Nacional

[2] Precio Mercado Internacional

Fuente: Cuadros 3-12, 3-13; Anexos 3-9, 3-10 y 3-11

4. ESTUDIO TECNICO E INGENIERIA DEL PROYECTO

4.1 TAMAÑO

4.1.1 Proceso de Producción

El proceso de producción a utilizarse en el proyecto, puede definirse como artesanal en lo que se refiere a la captura del tiburón, ya que la pesca se realizará con embarcaciones de tamaño mediano, utilizando el método de "simbreo"^; y como semi-tecnificado en cuanto al procesamiento del tiburón por las técnicas de manejo a emplearse que van desde el sangrado desollado, hasta la obtención de los productos terminados en condiciones higiénicas y en forma eficiente. El procesamiento integral del tiburón contempla la obtención de carne fresca en forma de lonja, carne seca salada, aleta seca, aceite de hígado y piel (cuero).

4.1.2 Características de la Maquinaria y Equipo a Instalarse

4.1.2.1 Maquinaria y Equipo de Pesca

El proyecto en general, para los primeros dos años, constará de 5 embarcaciones de fibra de vidrio, con un motor adaptado de 55 HP, (de gasolina), cada embarcación estará equipada con una simbra de 100 anzuelos cada una, radio de onda marina, brújula, chalecos salvavidas y accesorios de pesca diversos. a partir del tercer año, se duplicará la maquinaria y equipo de pesca.

En el Cuadro 4.1 se describen las cantidades requeridas para el primer y tercer año, y las especificaciones de cada uno.

4.1.3 Características de la Planta

Planta de Procesamiento

Su distribución se ha diseñado en base al proceso y al tipo de maquinaria y equipo que éste requiere. Su área total es de 205 metros cuadrados, su construcción será de sistema mixto, rodeado con malla de cedazo, techo de dos aguas con canal de recolección de aguas lluvias. El piso será emplantillado de piedra revestido de cemento, en el área de lonjeado llevará dos canales de drenaje y al final una caja de sedimentación.

^ "Simbreo": en un cable madre se colocan varios ramales que llevan batallas de acero inoxidable con sus respectivos anzuelos y los cuales se les coloca una carnada que puede ser de varios tipos de pescado, y, se sumerge a diferentes profundidades.

La planta de procesamiento contará con las áreas de recibo. desollado y lonjeado, un cuarto frío, fábrica de hielo, cuarto de máquinas herramientas y planta de emergencia. servicios sanitarios y vestideros. oficina, bodega y área de despacho.

Las áreas de recibo. desollado y lonjeado: servicios sanitarios y vestideros, estarán ubicados en la isla "San Sebastián" en el lugar conocido como la "birraya".

La planta de hielo, el cuarto frío, cuarto de máquinas y herramientas. planta de emergencia y área de despacho. estarán ubicados en Puerto Parada.

Cuadro 4.1

MAQUINARIA Y EQUIPO (FASE DE CAPTURA)
(Descripción, Cantidad y Especificación)

DESCRIPCION	ESPECIFICACION	1er año REQUERIMIENTO	3er año REQUERIMIENTOS[1]
EMBARCACION (LANCHAS)	Elaboradas de fibra de vidrio. con medidas de 25 pies de eslora, 78 pulgadas de manga, Modelo: panga albatroz con deck. Llevará un toldo desmontable de lona y hielera adaptada para almacenar hielo y producto. Su capacidad es de 80 quintales.	4	4
EMBARCACION (LANCHAS)	Elaboradas de fibra de vidrio, con medidas de 26 pies de eslora. 78 pulgadas de manga. Modelo: panga. tipo "cobia" cabina de 8 pies de largo, toldo desmontable de lona y una hielera adaptada para almacenar hielo y producto. Su capacidad es de 80 quintales.	1	1
MOTORES	Fuera de borda. 55 HP. de gasolina. Marca: Johnson	5	5
SIMBRAS	Cable madre de 3/4 de pulgada. Hilo nylon tip multifilamento 50 anzuelos de 1 1/2 pulgada y 50 anzuelos de 2 pulgadas	5	5
CHALECOS		15	15
EQUIPO DE RADIO TIPO ONDA MARINA	Radios móviles para las embarcaciones	1	1
RADIO BASE	Radio Instalado en Planta	1	1
BRUJULA		1	1
JUEGO DE HERRAMIENTAS	Llaves base para motores fuera de borda	5	5
ACCESORIOS DIVERSOS DE PESCA:			
- Guantes	De cuero	15 pares	15
- Botas	De hule	15 pares	15 pares
- Capas	De plástico	15	15 pares
- Hilo	Multifilamento # 24	(rollos)	(rollos)
- Soga	de 3/4 de pulgada	10 (rollos)	10 (rollos)
- Lámpara	de mano	5	5
- Botiquín	con medicinas básicas	5	5
- Cuchillos	cuchillería y hachuelas marca: solinger	5 (juegos)	5 (juegos)
_ Recipientes	de plástico, tipo garrafa, Para transportar gasolina	25	25
- Cestas	de plástico. con capacidad de 60 libras	25	25

[1] Cantidad a incrementar para el tercer año

Fuente: Anexo 4.6

4.1.3.1 Maquinaria y Equipo de la Planta Procesadora

La maquinaria y equipo a instalarse es el siguiente: Mesas para desollado, eviscerado y lonjeado; báscula de reloj y báscula de plataforma para pesar el producto: carretillas para transporte, planta de hielo, bomba para sección de agua, cuarto frío para almacenaje y herramientas diversas de procesamiento como son: cuchillos, hachuelas, tapexcos, recipientes.

Como equipo auxiliar se ha considerado una planta de emergencia.

En el Cuadro 4.2 se describe la maquinaria y equipo con sus especificaciones.

Cuadro 4.2

MAQUINARIA Y EQUIPO (FASE PROCESAMIENTO)
(Descripción, Cantidad, Especificación)

DESCRIPCION	CANTIDAD	ESPECIFICACION
CUARTO FRIO		Prefabricados con aislamiento de poliuretano y fibra de vidrio, temperatura de -15°C
	1	Máquina de refrigeración de 10 H.P. capacidad de 30 m^3.
BASCULA	1	De plataforma, con capacidad para 1.000 libras (TOLEDO)
BASCULA	2	De reloj, con capacidad para 80 libras (TOLEDO)
MESAS DE TRABAJO	5	4 metros de largo x 1 metro de ancho elaboradas de madera revestida de fibra de vidrio y un canal de dreno en el centro.
CARRETILLAS	4	De madera 1.60 de largo x 0.80 de ancho, rodos de hierro revestidos de hule.
FABRICA DE HIELO		Con capacidad para 30 quintales cada 24 horas.
	1	Máquina de refrigeración de 10 H.P.
PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA	1	Marca Mitsubishi, para 40 kva.
BOMBA	1	De H.P. para pozo (de gasolina)
EQUIPO DIVERSO DE PROCESAMIENTO		
- Gabachas	20	de tela
- Guantes	20	de hule
- Botas	20	de hule
- Cuchillos	5	juego de cuchillos y hachuellas de acero inoxidable
- Guacales	10	de plástico
- Cestas plásticas	200	con capacidad de 60 libras
- Recipientes	4	De aluminio tipo perol
- Recipientes	20	De lámina galvanizada, con capacidad de 5 galones (tipo garrafa)
- Sacos	10	De yute
- Tapexco		Para secado de aleta, de madera rolliza.

Fuente: Investigación directa con proveedores.

En el cuadro 4.3 se presentan los requerimientos y descripción del equipo para el área administrativa.

Cuadro 4.3

EQUIPO DE OFICINA
(Descripción y Cantidad)

DESCRIPCION	CANTIDAD
Escritorio con su silla	2
Archivo	1
Contómetro	2
Máquina de escribir	1

Fuente: Investigación del grupo responsable del estudio.

En el cuadro 4.4 se presenta el requerimiento de equipo de transporte con sus especificaciones.

Cuadro 4.4

EQUIPO DE TRANSPORTE
(Descripción, Cantidad, Especificación)

DESCRIPCION	CANTIDAD	ESPECIFICACION
Pick - up	1	de 2 1/2 toneladas, con una estructura de hierro en la cama y con lona resistente.

Fuente: Investigación del grupo responsable del estudio.

4.1.4 Capacidad Real Determinada

4.1.4.1 Capacidad de Captura

La flota pesquera estará conformada por cinco embarcaciones para los primeros dos años de operación, cuatro de ellas serán de 25 pies de eslora y la otra será de 26 pies de eslora, con una capacidad de almacenaje de 1.5 metros cúbicos cada una. Cada embarcación estará conformada por tres tripulantes, dos pescadores y un patrón de pesca.

La capacidad de captura por embarcación por viaje de dos días, se estima en 980 libras de peso vivo de tiburón, planificándose dos viajes por semana y un total de 96 viajes por año, obteniendo una producción anual de 94,080 libras de peso vivo por embarcación y 470,400 libras peso vivo (213 toneladas métricas) por año para las cinco embarcaciones.

A partir del tercer año se espera duplicar la capacidad de pesca del proyecto a diez embarcaciones, lo que tendrá como resultado un aumento al doble de la producción respecto al segundo año, es decir, la producción se elevará a 940.800 libras (426 toneladas métricas) anuales de tiburón en peso vivo.

NOTA: El total de captura del tercer año en adelante, sería de 940.800 libras/ año (426 tm) dato que se considera como un valor conservador de acuerdo a las existencias de los recursos tiburoneros en aguas territoriales, que es de 1.660 toneladas métricas anuales (3.660.300 libras), hasta los 200 metros de profundidad contados a partir de la costa. (datos obtenidos de PROPENSIONES NANSEN - 87 CENDEPESCA)

4.1.4.2 Capacidad de la Planta de Procesamiento

La capacidad de la planta está determinada en base a la captura del total de embarcaciones a utilizar.

La planta de procesamiento se ha diseñado para procesar un volumen de 9,800 libras de tiburón en un turno de ocho horas laborales, que dará como producto final 5.000 libras de carne fresca en forma de lonja, 98 libras de aleta seca, 136 libras (90 botellas) de aceite de hígado y 125 pies lineales de piel (cuero)

En cuanto al cuarto frío, se ha calculado una capacidad instalada en base a la producción del tercer año, que es cuando el proyecto alcanza el 100 por ciento de la producción. La capacidad de almacenamiento del Cuarto frío es de 30 metros cúbicos.

4.1.5 Flexibilidad para Expansiones

El incremento de la producción del proyecto estará en función de la expansión en las zonas de pesca, es decir, al ampliar la pesca a zonas más profundas, (arriba de 200 metros) los recursos de tiburón se incrementarán, al tener la convergencia de recursos propios en términos de territorialidad, más las de aguas compartidas o regionales de países vecinos (Nicaragua y Honduras).

Para efectos del proyecto, la capacidad de producción podrá aumentarse al incrementar el número de embarcaciones y sus equipos de pesca.

En cuanto a la planta de procesamiento, se podrá incrementar la producción al aumentar un turno de trabajo. Además no existen limitaciones para aumentar el área física de las instalaciones.

4.2 JUSTIFICACION DEL TAMAÑO

4.2.1 Demanda que se Piensa Cubrir

La demanda que se cubrirá será parte de la demanda total de pescado. participando con 2.4 por ciento.

4.2.2 Disponibilidad Segura de Suministro

No existe limitación en cuanto al suministro de materia prima. debido a las existencias o potencialidad del recurso tiburón en aguas territoriales, ya que sobrepasan a las 1.660 toneladas métricas por año (3,660,300 libras)[7].

4.2.3 Escala Mínima Requerida para el Proyecto

El recurso tiburón en El Salvador se encuentra en su fase inicial de aprovechamiento, su explotación se realiza en forma artesanal. Para las fases que se contemplan en el presente proyecto,. la escala mínima rentable debiese ser 541,177 libras de tiburón, peso vivo (276,000 libras de lonja) en el primer año. Del tercero en adelante es de 594,781 libras peso vivo (303,338 libras de lonja). En ambos casos, se contempla cubrir con los costos de operación y obtener una utilidad razonable.

El nivel mínimo requerido, es superado al tercer año de operación, año en que se estabiliza la producción del proyecto.

4.2.4 Recursos Económicos Disponibles

La Cooperativa únicamente aportará para la ejecución del proyecto: El terreno y el pago de intereses preoperativos, cuyo monto total asciende a 36,752.8 colones. Para el resto de la inversión total requerida se solicitará financiamiento en el Banco Interamericano de Desarrollo (BID): "Programa para el Financiamiento de Pequeños Proyectos" (FPP).

4.2.5 Organización Necesaria para Implementar y Operar el Proyecto

Para la etapa de operación del proyecto, la organización se considera con los siguientes niveles jerárquicos:

El gerencial, donde se encuentre ubicado el gerente general; el departamento de producción que tendrá un jefe de planta y sus respectivas secciones; el departamento de comercialización que tendrá un jefe de comercialización y un auxiliar.

---

[7] Propensiones Nansen - 87 CENDEPESCA. Estimaciones realizadas por biólogos marinos de la División de Investigaciones pesqueras.

El gerente general dependerá directamente del consejo de administración de la Cooperativa. Los requerimientos humanos en la fase de captura y procesamiento para el primer y segundo año serán constantes. en el tercer año se incrementarán en la fase de captura 15 operarios y en la fase de procesamiento se incrementarán 3 operarios.

FASE DE CAPTURA:

1o. y 2o. AÑO		3er. AÑO
5 patrones		10 patrones
10 pescadores		20 pescadores
TOTAL	15	30

FASE DE PROCESAMIENTO:

1o. y 2o. AÑO		3er. AÑO
4 operarios		1 jefe de planta
1 encargado de limpieza		7 operarios
2 vigilantes		1 encargado de limpieza
1 jefe de planta		2 vigilantes
1 encargado planta de hielo		1 encargado de planta de hielo
TOTAL	9	12

AREA ADMINISTRATIVA

1 gerente general
1 secretario - contador
1 bodeguero
1 motorista

AREA DE COMERCIALIZACION

1 jefe de comercialización
1 auxiliar de comercialización

AÑO	FASE DE CAPTURA	FASE DE PROCESAC.	AREA ADMI-NISTRAT.	AREA DE COMERCIALIZA.	TOTAL
1	15	9	4	2	30
2	15	9	4	2	30
3-10	30	12	4	2	48

4.3 DISEÑO FISICO

4.3.1 Proceso de Producción

El proceso de producción se divide en fase de captura y procesamiento.

Se presenta una carta de operaciones de las actividades principales y sus secuencias respectivas. Para la fase de captura, proceso a bordo, proceso en planta de productos y sub-productos. (Ver figuras 4-1, 4-2 y 4-3).

FIGURA 4-1

CARTA DE OPERACIONES FASE DE CAPTURA

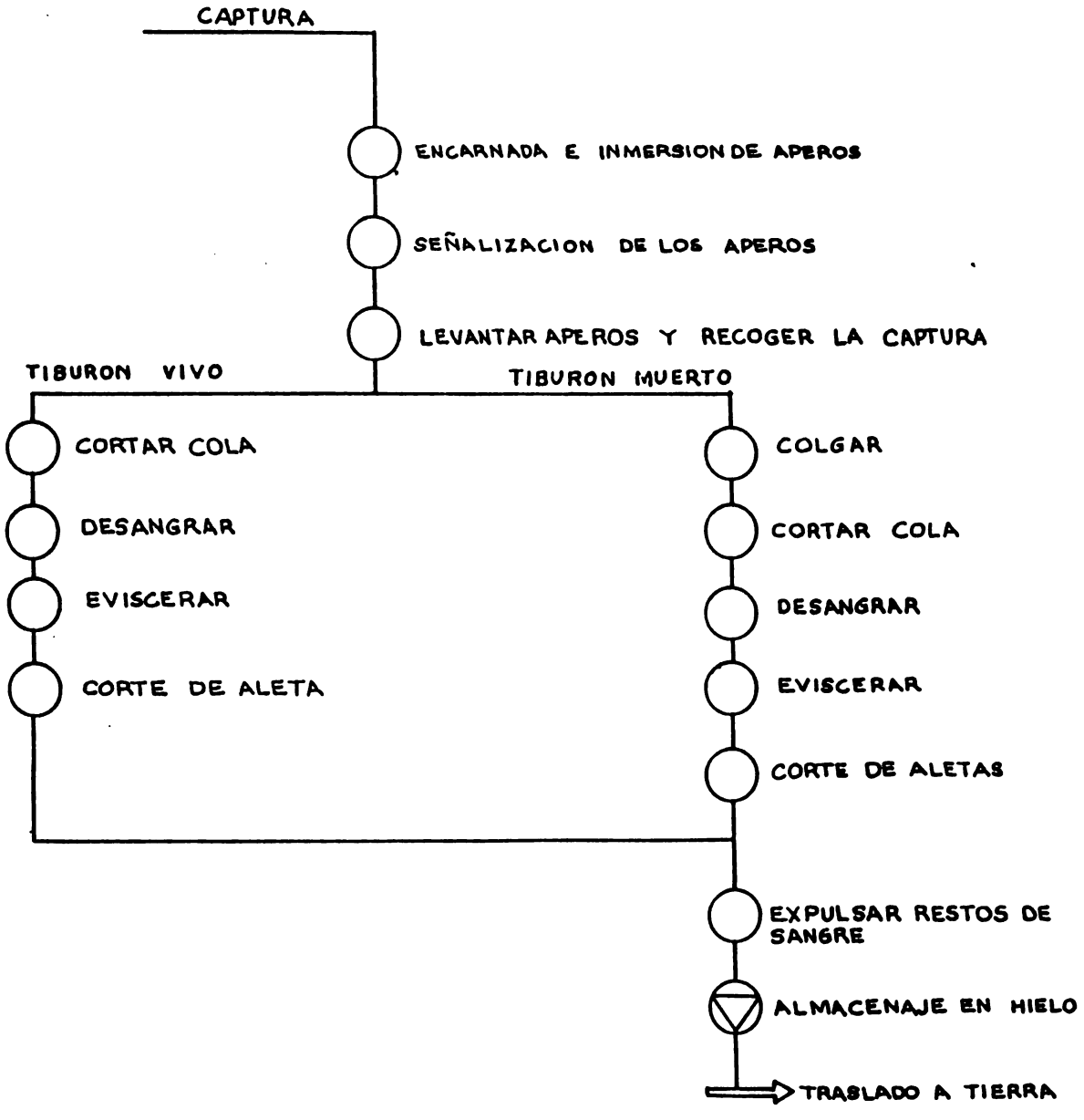


FIGURA 4-2

CARTA DE OPERACIONES PROCESO EN PLANTA

PRODUCTOS

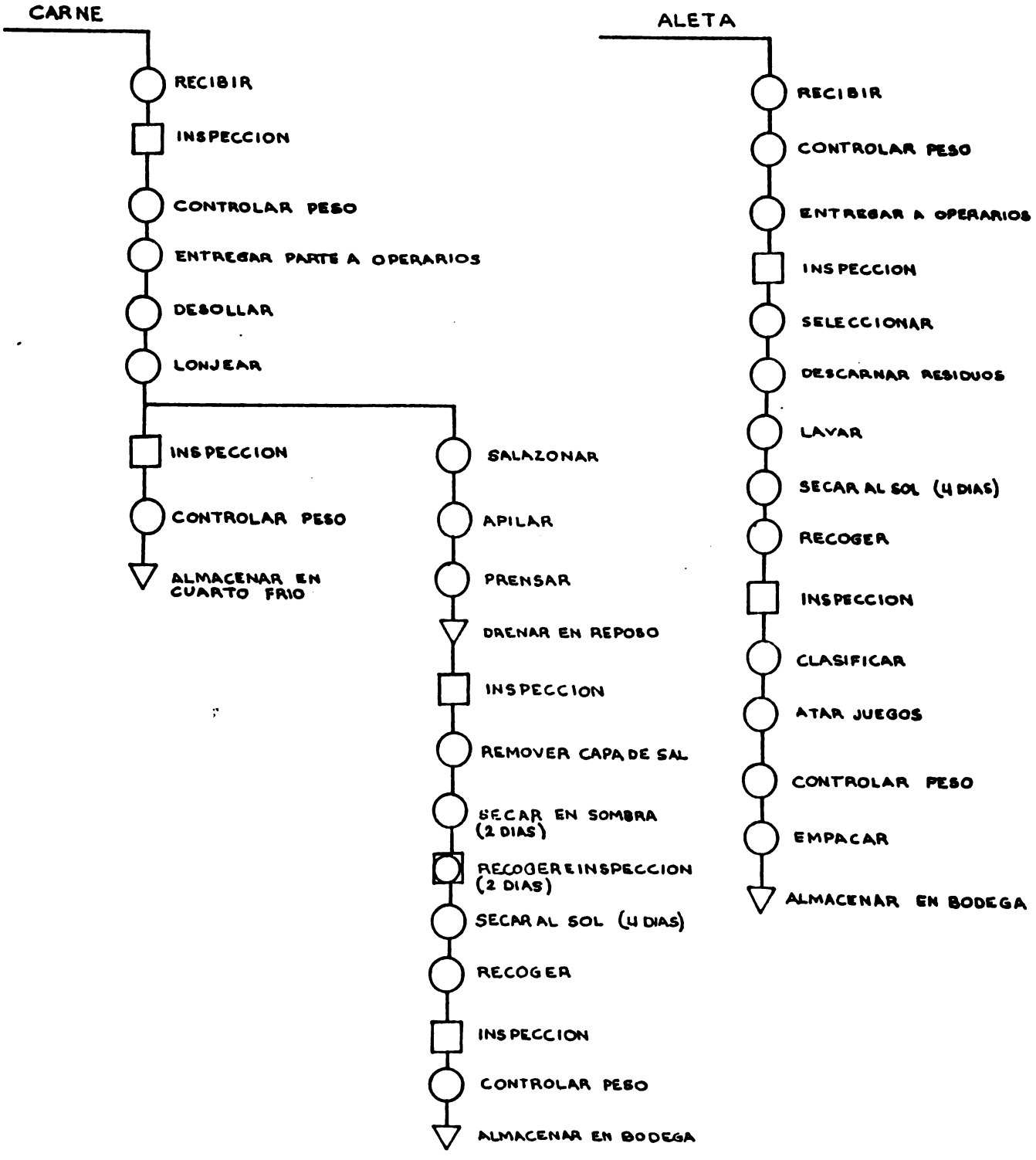
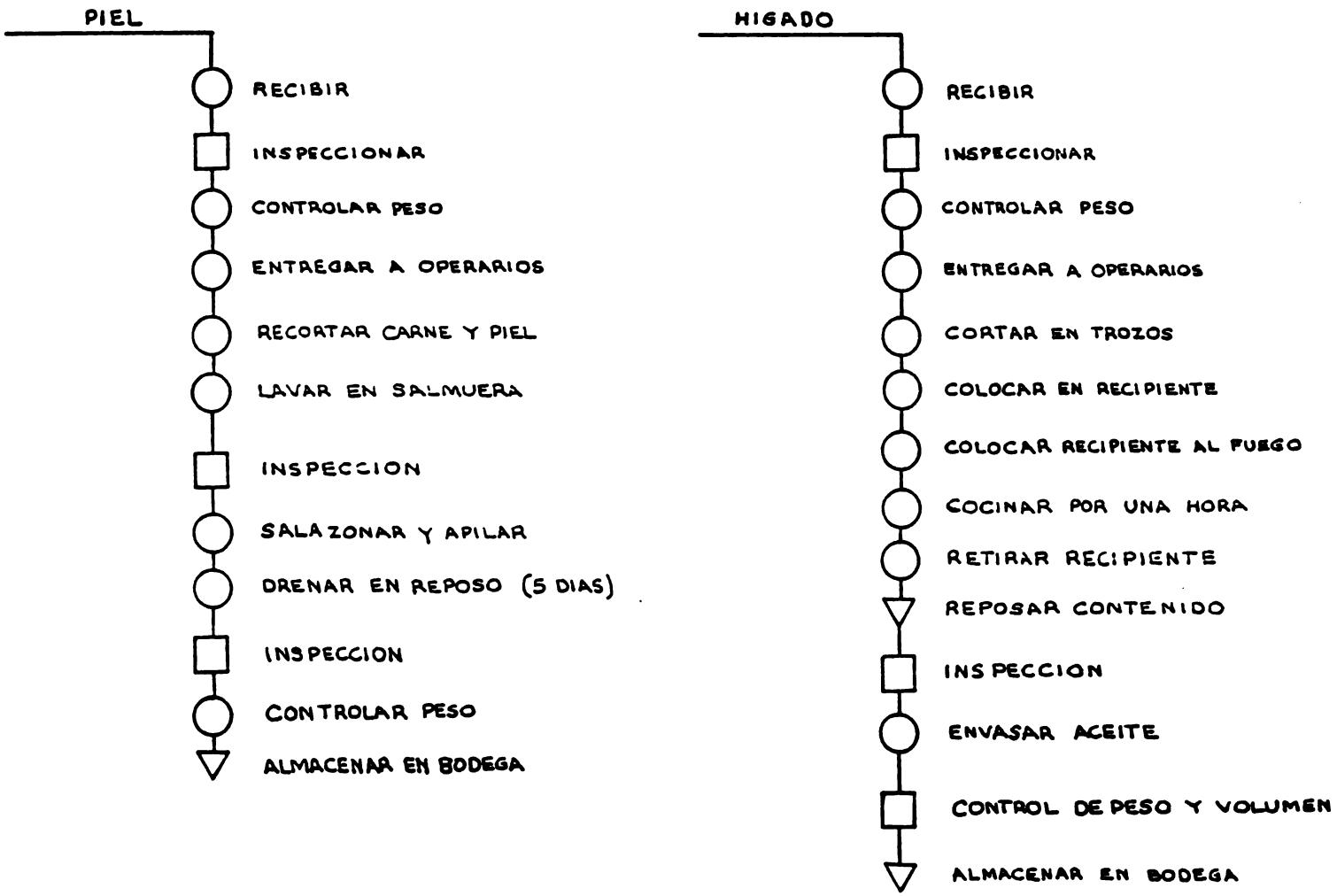


FIGURA 4-3

CARTA DE OPERACIONES PROCESO EN PLANTA

SUB PRODUCTOS



SIMBOLOGIA UTILIZADA


OPERACION


INSPECCION


ALMACENAJE


TRANSPORTE


OPERACION E INSPECCION


OPERACION Y ALMACENAJE

SIMBOLOGIA UTILIZADA


OPERACION


INSPECCION


ALMACENAJE


TRANSPORTE


OPERACION E INSPECCION


OPERACION Y ALMACENAJE

4.3.2 Descripción de los Procesos de Captura y Procesamiento

4.3.2.1 Descripción de las Operaciones previas al Proceso de Captura

- Revisión y calibración de aperos

  Consiste en revisar todas las partes que componen el apero de pesca. en este caso de las "simbras" o "palanques", deben estar en buenas condiciones los cables madres, los ramales, las batallas, los anzuelos. las ataduras, las anclas. los flotadores y las boyas y banderas de señales; asimismo la calibración de distancias entre anzuelos, longitudes de cable de fondo y la relación de peso de anclas con flotadores dependiendo de la zona o profundidad en la que se ha planificado la pesca para cada viaje.

- Revisión de otros Accesorios.

  Además de lo anterior, se prueban y revisan los motores propulsores, las baterías y equipos de radio ecosonda y brújula, se asegura de la presencia de cajas herramientas, botiquines, chalecos salvavidas. linternas, cestos plásticos. cuchillos, hilo para reparaciones, etc.

- Aprovisionamiento

  En esta parte se trata de provisionar a la embarcación de los materiales, como son: Hielo. agua. combustible, aceite, alimentos para la tripulación y la carnada para atraer a los tiburones. Previo al aprovisionamiento de la carnada. ésta es obtenida utilizando redes de pesca o a través de otras embarcaciones o empresas. Se llevará un estricto control de la no utilización de delfines como carnada.

- Autorización de Zarpe

  Cuando todos los preparativos del viaje de pesca están listos, se pide la autorización de salida de pesca a los delegados de la Marina Nacional destacados en lugares de desembarques importantes como Puerto Parada.

- Traslado y búsqueda de la Zona de Pesca

Para el caso de los pescadores de tiburón en Puerto Parada, el traslado y la zona de pesca se considera que de acuerdo a los estudios existentes sobre la mayor ocurrencia y disponibilidad de tiburones será el tramo desde la punta de Jucuarán hasta la zona de la desembocadura del río Lempa en profundidades de 40 a 60 brazas.

En el traslado y búsqueda de la zona de pesca, de las 5 embarcaciones a utilizarse en los dos primeros años, una de ellas será la "guía" de las demás ya que tendrá el equipo de navegación y comunicación básico. Otro bloque de embarcaciones será obtenido el tercer año.

4.3.2.2 Proceso de Captura

Se describen las operaciones involucradas en el proceso de captura:

- Encarnada e Inmersión de Aperos

Una vez que se llega y ubica en la zona de pesca con las referencias de distancias de la costa, profundidad y referencias de rumbos, se procede al "ENCARNADO" colocándole aproximadamente un cuarto de libra de pescado a cada anzuelo: la carnada puede ser de jurel (carangidae), atún negro o barrilete (scombridae), anguila o culebra (congridae), etc.

La inmersión al agua de los aperos, se hace en simultaneidad con cada anzuelo encarnado; cuando todos los anzuelos están inmersos a la profundidad deseada, se colocan las boyas y las anclas que soportarán el apero.

El total de anzuelos encarnados por simbra será de 100, separados a ocho metros de distancia entre cada uno de ellos.

- Señalización de los Aperos

Una vez los anzuelos y los cables están sumergidos, se procede a colocar una boya plástica de 10 a 15 galones en cada extremo y atada a ella se coloca una bandera de preferencia color amarillo o anaranjado para visualizar su ubicación. Al fondo del apero, en cada extremo o a veces en uno solo, se coloca un ancla de hierro de 60 a 100 libras de peso para asegurar que el apero no sea arrastrado por las corrientes.

- Levantada de los Aperos y Recogida de la Captura

  Normalmente después de la inmersión de los aperos, que se hace de preferencia en horas vespertinas (4 - 6 pm), se dejan "pescando" las simbras durante toda la noche y se levantan o se recogen los tiburones capturados en horas matutinas del día siguiente (5 - 7 am).

  Es recomendable que se lleven datos de bitácora para el record de pesca por zona, día, marea, condiciones de corrientes o vientos, lluvias y la distribución de especies capturadas por anzuelos, separación de sexos, tamaños y las frecuencias de captura por tipo de carnada.

- Proceso a bordo

  Todos los ejemplares capturados, después de llenar los datos de bitácora*, sufren el proceso de desangrado que se hace, cortándoles el pedánculo caudal y haciendo una cisura en la parte central para la extracción de las vísceras.

  También se cortan las aletas, los troncos de cada tiburón incluyendo su piel, son almacenados en hieleras de fibra de vidrio, conteniendo hielo. Las aletas son almacenadas en sacos o en cestas plásticas. Si las provisiones y las carnadas son suficientes para continuar una noche de pesca, las operaciones de captura y manejo a bordo podrían ser continuadas, toda vez que la capacidad de almacenamiento indique la factibilidad.

- Traslado a Tierra

  Cuando ha terminado el almacenaje a bordo se procede a regresar al lugar donde se desembarcará el poducto, que para el proyecto será la zona de la isla San Sebastián en el lugar conocido como "La Pirraya".

4.3.2.3 Procesamiento

El procesamiento de los productos derivados del tiburón se realiza principalmente mediante operaciones artesanales.

Una vez el producto es desembarcado, es transportado en cestas plásticas (de 60 libras de capacidad), a bordo de carretillas de madera: luego, éste es cortado en unidades y pesado en básculas de 1,000 libras de capacidad, después es lavado en las mesas de madera revestidas de fibra de vidrio para luego proceder al "pelado" o "desollado" y al

---

* Bitácora: Libro en el que se llevan registros estadísticos y observaciones de una determinada actividad (pesca)

"lonjeado". En este proceso se separa lo que son mandíbulas y cordones vertebrales, que serán limpiados, secados y almacenados para su posterior comercialización.

La lonja ya lavada será almacenada en hieleras plásticas, hasta un cuarto de capacidad. de tal forma que el aire frío pueda circular y penetre a la lonja de la siguiente cesta estibada.

Todo el embarque recibido será almacenado en un cuarto frío de 32 metros cúbicos de capacidad para su posterior comercialización.

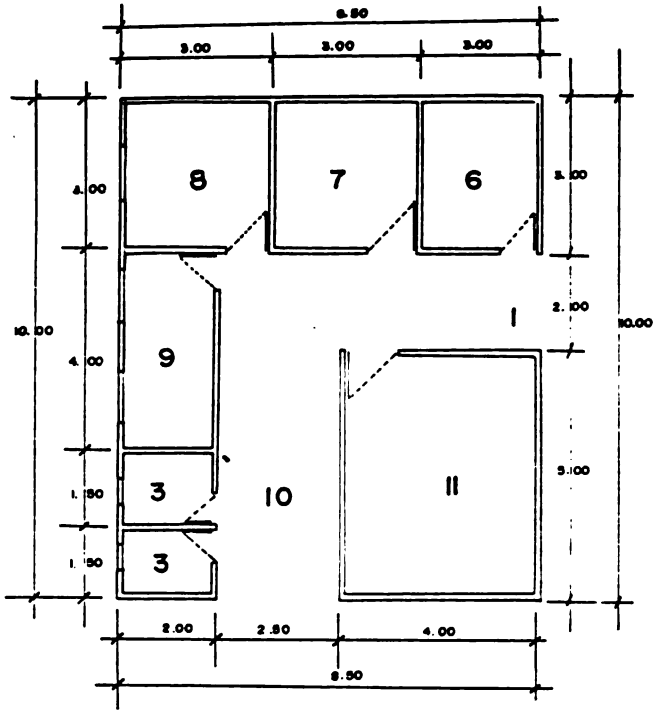
Las aletas serán secadas al sol en "tapexcos" de madera rolliza durante un período de 3 - 4 días para luego ser almacenadas en sacos de yute debidamente rotulados, al comercializarlas se pesan para cuantificar la producción por embarques semanales.

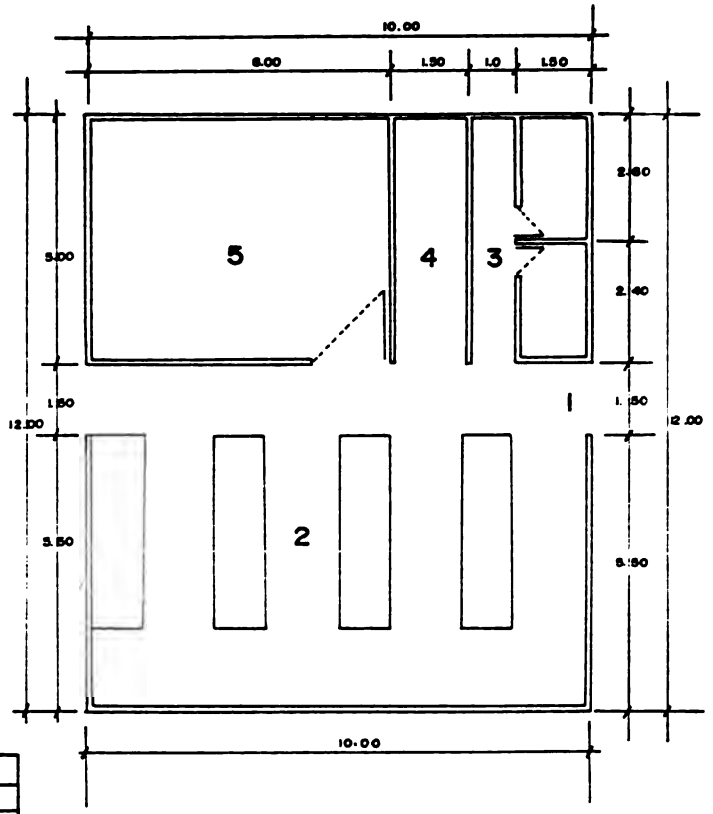
El aceite de hígado será obtenido por calentamiento, en recipientes de aluminio, conteniendo en su interior los hígados de tiburón. El aceite es filtrado en mallas de 0.2 milímetros para la eliminación de impurezas. luego, éste es almacenado en garrafas de plástico o latas de lámina galvanizada, para su posterior comercialización.

Los cueros obtenidos después del "desollado", son lavados e inmersos en "salmuera" en cestas plásticas durante 6 a 8 horas, y después pueden ser almacenados fuera de la salmuera, en cestas dentro del cuarto frío, para su comercialización futura: aquí también se miden los cueros en pies lineales y cuya cantidad se acumula por los embarques semanales.

4.3.3 Diseño Físico

A continuación se presenta la distribución física de las áreas de procesamiento en la planta. (Ver Figura 4.4)





CUADRO DE DISTRIBUCION	
Nº	DESCRIPCION
1	RECIBO
2	AREA DE PPROCESO
3	SERVICIO SANITARIO Y DESVESTIDEROS
4	BODEGA
5	AREA DE ALMACENAJE
6	PLANTA DE EMERGENCIA Y MNTTO.
7	PLANTA DE HIELO
8	BODEGA
9	OFICINA
10	DESPACHO
11	CUARTO FRIO

I . I . C . A . INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA	COOPERATIVA: ASOCIACION COOPERATIVA INDUSTRIAL DE PESCADORES DE PUERTO PARADA DE R.L. (ACOOINPES DE R.L. UBICACION: CASERIO PUERTO PARADA, CANTON LAS SALINAS, DEPTO. DE USULUTAN.	CONTENIDO: DISTRIBUCION EN PLANTA	AREA CONSTRUIDA: 205.00 M²	DISEÑO: ING. MARIA DE LOS ANGELES ESCOBAR.	DIBUJO: LENA MARIA AGUIRRE K.	ESCALA: 1:100 FECHA: MARZO 1990

FIGURA 4-4

4.4 INVERSION REQUERIDA

4.4.1 Instalaciones

Las instalaciones que se requieren para el proyecto son: Oficinas, planta de procesamiento, pozo y sub-estación eléctrica.

El total de inversión en las instalaciones (infraestructura) es de ¢ 160,312.00 se presenta en el cuadro 4.5 su descripción y el costo por cada una.

En el Anexo 4.1, se muestra el área de construcción de cada una con su costo unitario.

Cuadro 4.5

INVERSION DE LA INFRAESTRUCTURA
(Colones)

DESCRIPCION	COSTO TOTAL
- Terreno	¢ 14,312.00
- Oficinas y Planta de Procesamiento	102,500.00
- Pozo	5,000.00
- Sub - Estación Eléctrica	38,500.00
TOTAL	160,312.00

Fuente: Anexo 4.1

4.4.2 Maquinaria y Equipo

La inversión en maquinaria y equipo para la fase de captura se ha determinado en dos etapas, la primera para los primeros dos años y la segunda a partir del tercer año: para la fase de procesamiento, el equipo de procesamiento, de transporte, y de oficina será el mismo durante toda la vida útil del proyecto.

El total de la inversión en maquinaria y equipo para el primer año es de ¢759,528.00 y para el tercer año es de ¢292.507.00

La inversión en maquinaria y equipo se muestra en el Cuadro 4.6. En el tercer año únicamente aparece la inversión en la fase de captura debido a que en ese año se tiene prevista la compra de cinco embarcaciones adicionales con sus equipos y accesorios de pesca para totalizar una flotilla de diez embarcaciones. En el Anexo 4.2 se describe la maquinaria y equipo requerido para el primer y tercer años para cada una de las fases.

Cuadro 4.6

INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO
(Cifras en Colones)

FASE	AÑO 1	AÑO 3
Captura	292,507	292,507
Procesamiento	371,768	0
Equipo de Transporte	40,000	0
Equipo de Oficina	5,253	0
TOTAL	759,528	292,507

Fuente: Anexo 4.2

4.4.3 Costos de Operación

4.4.3.1 Materiales Directos

En el Cuadro 4.7 se presenta la descripción de materiales directos y el costo anual de cada uno de ellos.

Las cantidades necesarias, las unidades y el costo por cada unidad, se presentan en el Anexo 4.3

Cuadro 4.7

MATERIALES DIRECTOS Y SU COSTO ANUAL

MATERIALES	1o. y 2o. AÑOS COSTO TOTAL ¢	3er. AÑO EN ADELANTE COSTO TOTAL ¢
- Combustible Acuático (gasolina)	201,600	403.200
- Diesel (planta eléctrica)	1,980	3,960
- Aceite Lubricante	6,000	12,000
- Aceite Lubricante (pick up)	660	13,200
- Carnada	1,850	3,700
- Energía Eléctrica	15,000	15,000
- Alimentación	72,000	144,000
TOTAL	299,090	595,060

Fuente: Tomado del Anexo 4.3

4.4.3.2 Mano de Obra Directa

El costo total de mano de obra directa es de ¢ 251,472 para el primer y segundo año, a partir del tercero en adelante será de ¢ 403,992. Incluye a todas las personas involucradas directamente en el proceso y captura del triburón. En el Anexo 4.3 se detalla la cantidad de operarios con su salario mensual y prestaciones.

4.4.3.3 Mano de Obra Indirecta

El costo total de mano de obra indirecta es de ¢77,376, incluye el gerente general, jefe de planta, dos vigilantes, encargado de limpieza y bodeguero.

En el anexo 4.3 se describe el salario mensual de cada uno con sus respectivas prestaciones.

4.4.3.4 Costo Administrativo

El costo anual del área administrativa es de ¢ 22,320, incluye un secretario - contador y un motorista.

En el Anexo 4.3 se describe el salario mensual de cada uno, con sus respectivas prestaciones.

4.4.3.5 Gasto de Venta

El gasto anual de venta es de ¢40,000.00, el primer año, que incluye un jefe de comercialización y un auxiliar; y se eleva a ¢50,000.00 del tercero en adelante; además se incluyen viáticos y comisiones de venta a los mismos y gastos de combustibles (Ver Anexo 4-3).

4.4.3.6 Materiales Indirectos

El costo indirecto anual es de ¢59,495 para el primero y segundo año, del tercer año en adelante será de ¢80,230. En el Cuadro 4.8 se presenta una descripción de los materiales y su costo.

Cuadro 4.8

MATERIALES INDIRECTOS Y SU COSTO ANUAL

MATERIALES	1o. y 2o. AÑOS COSTO TOTAL ¢	3er. AÑO EN ADELANTE COSTO TOTAL ¢
- Repuestos y Accesorios para equipo acuático, procesamiento y transporte (5 por ciento del total)[1]	35,797	49,620
- Mantenimiento (2 1/2 por ciento del equipo de captura, proceso y trans porte)[1]	17,898	24,810
- Desinfectantes	3.600	3,600
- Jabones	700	700
- Materiales Diversos (escobas, cepillos, palas)	1,500	1,500
TOTAL	59,495	80,230

[1] El monto total fue tomado del Anexo 4-2 (Cuadro 1 y Cuadro 2)
Fuente: Investigación de campo. Anexo 4.2

4.4.3.7 Gasto de Unidad de Seguimiento

Incluye salarios, prestaciones, materiales de las personas que se requerirán. Para el primer año es de ¢ 53,260, para el segundo ¢ 40,260 y para el tercer año de ¢ 33,000 (Ver Anexo 4-10).

4.4.4 Capacidad de Producción de la Maquinaria y Equipo

Fase de Captura

Se ha determinado que la capacidad de captura por embarcación, en un viaje de 2 días es de 980 libras de peso vivo de tiburón.

Planta de Procesamiento

Debido a que el procesado se efectúa en forma manual, se han calculado 4 operarios para las operaciones de desollado y lonjeado y se ha tomado como promedio un tiburón por hora por operario. En el cuadro 4.2 aparecen las capacidades del cuarto frío y fábrica de hielo.

4.4.5 Instalaciones Adicionales Requeridas

Para el caso de este proyecto, no es necesario instalaciones adicionales; las requeridas se han contemplado en el diseño del estudio técnico.

4.5 TAMAÑO MINIMO RENTABLE

Derivado de la fórmula del punto de equilibrio se dedujo, cual debería ser el tamaño mínimo rentable. Los supuestos fueron los siguientes:

Las castas de producción y precios de venta se mantienen, según el proyecto; y se estima una utilidad sobre ventas del 7 por ciento.

El resultado fue:

	AÑO 1	AÑO 2
INGRESO UNITARIO POR VENTA	468,015.00	468,075.00
COSTO COSTO PRODUCCION + UTILIDAD	658,803.59	788,610.18
COSTO VARIABLE (UNITARIO)	229.40	208.13
PUNTO DE EQUILIBRIO	658,803.59 (468.015-229.40)	788,610.18 (468.015-208.13)
TIBURONES LIBRAS	2.760.94	3,034.46

4.5.1 La Tecnología a Utilizarse

La tecnología a utilizarse en la fase de captura se considera como artesanal; y semi-tecnificada la fase de proceso, ya que implícitamente requiere de conocimientos y habilidades técnicas.

Los beneficiarios del proyecto (asociados de la Cooperativa), en un 50 por ciento se dedican a la actividad pesquera desde hace 5 años.

4.5.2 Rendimientos Previstos

En el cuadro 4.9, se presentan los rendimientos a obtenerse por cada libra de materia prima (peso vivo)

4.5.3 Disponibilidad de Equipos por Tamaño (o módulos)

En este proyecto no existe limitante alguna en la disponibilidad de equipos ya que en el mercado nacional existe variedad de tamaños, capacidad y marcas diferentes (Ver cotizaciones en Anexo 4.6)

4.6 LOCALIZACION

4.6.1 Microlocalización

La planta procesadora se ubicará en dos zonas: El área de lonjeado, pesado, lavado, secado de aleta y extracción de aceite será en un terreno ubicado en la isla "San Sebastián" en el lugar conocido como "La Pirraya".

El cuarto de almacenaje, la planta de hacer hielo, la planta de emergencia y la bodega de equipos estará en el terreno perteneciente a la Cooperativa ubicado en Puerto Parada a orillas de la Bahía de Jiquilisco.

4.6.2 Macrolocalización del Proyecto

4.6.2.1 Ubicación del Proyecto

El proyecto se ubicará en el caserío Puerto Parada, cantón Las Salinas del Municipio y departamento de Usulután.

Cuadro 4.9
MATERIA PRIMA Y RENDIMIENTOS
(LIBRAS/AÑO)

MATERIA PRIMA TIBURON	RENDIMIENTO %	AÑOS 1 Y 2 PESO VIVO (LIBRAS)	AÑOS 1 Y 2 PRODUCTO FINAL	AÑOS 1 Y 2 CANTIDAD (LIBRAS)	3er. AÑO EN ADELANTE PESO VIVO (LIBRAS)	3er. AÑO EN ADELANTE PRODUCTO FINAL	3er. AÑO EN ADELANTE CANTIDAD LIBRAS
PRODUCTOS:							
CARNE FRESCA	51 POR CIENTO (ASUMIENDO UNA CAPTURA MIXTA DE TRES GRUPOS DE ESPECIE)	470.400	CARNE FRESCA EN FORMA DE LONJA	239.904	940.800	CARNE FRESCA EN FORMA DE LONJA	479.808
ALETA	UNO POR CIENTO (ASUMIENDO ALETAS PROCEDENTES DE UNA PESCA MIXTA DE TRES GRUPOS DE ESPECIES	470.400	ALETA SECA	4.704	940.800	ALETA SECA	9.408
SUBPRODUCTOS:							
ACEITE DE HIGADO	7 POR CIENTO (DEL PESO DEL HIGADO SE OBTENDRA APROXIMADAMENTE 20% EN ACEITE)	470.400	HIGADO ACEITE DE HIGADO	6.576 LIBRAS 1.315 BOTELLAS	940.800	HIGADO ACEITE DE HIGADO	13.152 LBS 2.630 BOTELLAS
PIEL	SE ASUME QUE POR CADA TIBURON (200 LBS) SE OBTENDRA 2.5 PIES LINEALES	470.400	PIEL	6.000 PIE LINEALES	940.800	PIEL	12.000 PIES LINEALES

Fuente: F.A.O.

La captura se realizará en el tramo desde la punta de Jucuarán hasta la zona de desembocadura del río Lempa, en profundidades de 40 a 60 brazas (72 - 108 metros)

4.6.2.2 Infraestructura Relacionada con el Proyecto

En la Cooperativa existe una galera que puede ser adaptada como bodega para los equipos, el área es de 30 metros cuadrados. También cuentan con un muro de contención de piedra, cemento y relleno de tierra que puede utilizarse como desembarcadero de producto.

4.6.2.3 Facilidades Físicas

Cuentan con un área de terreno suficiente para las instalaciones requeridas, asimismo existen facilidades de acceso ya sea por vía terrestre o acuática.

4.6.2.4 Transporte

La Cooperativa no posee ningún medio de transporte. En el proyecto se ha contemplado la compra de un pick up.

4.6.2.5 Comunicaciones

La Cooperativa no dispone de servicio telefónico. Cuando se requiere de este servicio, el lugar más cercano es la ciudad de Usulután ubicada a diez kilómetros de Puerto Parada.

4.6.2.6 Servicios de Energía Eléctrica y Agua Requeridos

La Cooperativa cuenta con energía eléctrica y agua proveniente de pozo.

4.6.2.7 Infraestructura de Comercialización

Actualmente la cooperativa no tiene ningún tipo de infraestructura de comercialización. En el diseño del proyecto se ha contemplado un área de despacho para el producto.

4.7 ESTRUCTURA ORGANICA

La etapa operativa del proyecto tendrá la estructura que se presenta en el Anexo 4.4

La organización estará encabezada por un gerente general que deberá ser designado previo acuerdo del consejo de administración de la Cooperativa.

En el Anexo 4.5 se presenta la descripción de funciones del personal requerido.

4.8 SELECCION Y CAPACITACION DEL PERSONAL

4.8.1 Disponibilidad de Recursos Humanos

Para las operaciones pesqueras en el mar relacionadas con la búsqueda y localización de las zonas de pesca será necesario entrenar al personal de la Cooperativa sobre el uso de instrumentos de navegación y comunicación. Esto puede obtenerse a través de la asistencia técnica del centro de desarrollo pesquero (CENDEPESCA).

Para la fase de captura y procesamiento ya existe una experiencia por parte de los asociados, ya que en su mayoría son pescadores.

4.8.2 Necesidades de Capacitación

Por medio del Centro de Desarrollo Pesquero (CENDEPESCA), se obtendrá un curso de navegación costera para los patrones y pescadores con una duración de una semana, consistirá en 50 por ciento de teoría y 50 por ciento de práctica. El curso tiene un costo aproximado de ¢5,000, el cual incluye el gasto de combustible, alimentación para los participantes.

En la fase de procesamiento se ha considerado un curso de adiestramiento en lo que se refiere a las operaciones de lonjeado y desollado del tiburón, el cual será impartido por la empresa Exportadores Unidos, teniendo un costo estimado de 17.300 colones y que incluye transporte, alimentación y hospedaje. La duración del curso será de un mes y participarán dos operarios.

4.9 COSTOS DE UNIDAD DE EJECUCION

La función de la unidad de ejecución será la de implementar el proyecto en su fase operativa, vigilar que el proyecto funcione según lo previsto en el mismo.

La unidad tendrá que elaborar el presupuesto de gastos e ingresos, establecer los rendimientos y en base a ello, realizar el control presupuestario y operativo; en caso de existir discrepancias, realizar los ajustes correspondientes.

La unidad deberá tener un responsable quién tendrá bajo su cargo las funciones anteriores.

También deberá establecer, la contratación de los apoyos necesarios en las áreas siguientes: técnico, comercialización, administración, contabilidad y auditoría.

El período de funcionamiento de la Unidad de Ejecución se estima, en dos años mínimo y cinco años máximo, dependiendo del desarrollo del proyecto.

El presupuesto estimado de la Unidad de Seguimiento es el siguiente:

Cuadro 4.10

PRESUPUESTO DE LA UNIDAD DE SEGUIMIENTO

RUBRO	1er año	2do año	3er año
Sueldo y Salarios + Prestaciones	¢ 29,760	¢ 29,760	22,500
Materiales	¢ 2,400	¢ 2,400	2,400
Viáticos	¢ 5,100	¢ 5,100	5,100
Honorarios			
Varios	¢ 16,000	¢ 3,000	3,000
Total	¢ 53,260	¢ 40,260	33,000

Fuente: Anexo 4.3, Cuadro 7

4.10 COSTOS DE OPERACION

Los costos de operación del proyecto se determinarón en función de los volúmenes de producción y necesidades de mano de obra. Los costos se dividieron en costos directos, esto incluye materia prima, mano de obra directa y materiales directos; gastos de fabricación, que consisten en mano de obra indirecta, materiales indirectos y depreciaciones; gastos administrativos, éstos se refieren a los costos de personal administrativo y papelería de oficina; gastos de venta, estos consideran los sueldos, comisiones y viáticos al personal de comercialización y combustible; gastos financieros, se refiere al pago de intereses por los créditos recibidos.

Finalmente se tiene el gasto de la unidad de seguimiento, el cual se detalla en el acápite 4.11.

El resumen de los costos de operación se muestra en el Cuadro 4.11.

4.11 ANALISIS DE COSTOS

4.11.1 Inversiones Fijas

- Terreno	¢ 14,312
- Oficinas y Planta de Procesamiento	¢102,500
- Pozo	¢ 5,000
- Sub - Estación Eléctrica	¢ 38,500
Total de Inversión	¢160,312

Fuente: Basados en Anexo 4.1

4.11.2 Inversiones de Maquinaria y Equipo

	1o. AÑO ¢	3er.AÑO ¢
- Fase de Captura	292,507	292,507
- Procesamiento	371,768	---
- Equipo Transporte	90,000	---
- Equipo Oficina	5,253	---
TOTAL	759,528	292,507

Fuente: Basados en Anexo 4.2

Cuadro 4.11

CUADRO RESUMEN DE COSTOS DE OPERACION
(Cifras en Colones)

CONCEPTO	AÑO 1			AÑO 2			3 AÑO EN ADELANTE		
	CF	CV	C TOTAL	CF	CV	C TOTAL	CF	CV	C TOTAL
Costo de Fabricación									
1. Costos Directos									
M.O. Directa		251,472	251.472		251,472	251,472		403,992	403.992
Materiales Directos		299,090	299.090		299.090	299.090		595.060	595.060
Sub-Total		550,562	550,562		550,562	550,562		999,052	999,052
2. Gastos de Fabricación									
M. O. Indirecta	77,376		77,376	77,376		77,376	77,376		77,376
Materiales Indirectos	59,495		59.495	59.495		59.495	80,230		80.230
Depreciaciones	83,767		83.767	83,767		83,767	118,472		118.472
Sub-Total	220,638		220.638	220,638		220.638	276,078		276.078
3. Gastos Administrativos									
Costo Administrativo	22,320		22.320	22,320		22.320	22,320		22.320
Papelería	2,000		2.000	2.000		2.000	2,000		2.000
Sub-Total	24,320		24,320	24,320		24,320	24,320		24,320
4. Gastos de Venta	40.000		40.000	40.000		40,000	56.000		56.000
5. Gastos Financieros	252,554		252,554	285,041		285,041	252,554		252.554
6. Gasto Unidad de Seguimiento[1]	53,260		53,260	40,260		40.260	33,000		33.000
Total	590,772	550.562	1,141.334	610,268	550.562	1.160.821	641.952	999,052	1,641,004

[1] El gasto de la unidad de seguimiento, disminuirá de un año con respecto a otro, debido a que se tratará de una estructura temporal, cuya función será la de capacitar a la Cooperativa, para la autogestión del proyecto.
Fuente: Anexos 4.2 y 4.3 y 5.10. Literales 4.4.3.2, 4.4.3.3, 4.4.3.4, 4.4.3.5, 4.9

4.12 COSTOS UNITARIOS

Para estimar los costos unitarios de los productos y sub-productos a obtenerse en el proyecto, se tomaron las siguientes consideraciones:

- Se obtuvo la participación de cada producto en el ingreso total (ver Cuadro 5-6) obteniendo los siguientes resultados:

  - lonja de pescado 64.1%
  - aleta 33.5%
  - aceite de hígado 0.8%
  - piel (cuero) 1.6%

- Los porcentajes anteriores se aplicaron a los costos totales que aparecen a continuación:

	AÑO 1	AÑO 2
- Costos fijos totales	¢ 590,772	¢ 641,952
- Costos variables totales	¢ 550,562	¢ 999,052
- Costos totales	¢1,141,334	¢1,641,004

- Las unidades producidas de productos y sub-productos se obtuvo del Cuadro 4-9.

- El costo unitario se calculó con la fórmula siguiente:

$$\text{COSTO UNITARIO} = \frac{\text{COSTO TOTAL}}{\text{UNIDADES PRODUCIDAS}}$$

Los costos unitarios se presentan a continuación:

	AÑO 1				AÑO 3			
	LONJA[1]	ALETA[1]	ACEITE[2]	PIEL[3]	LONJA	ALETA	ACEITE	PIEL
COSTO FIJO PROMEDIO	1.57	42.07	3.59	1.57	0.85	22.85	1.95	0.85
COSTO VARIABLE PROMEDIO	1.47	39.20	3.34	1.46	1.33	35.57	3.04	1.33
COSTO TOTAL PROMEDIO	3.05	81.27	6.93	3.03	2.18	58.42	4.99	2.19

[1] ¢/LIBRA
[2] ¢/BOTELLA
[3] ¢/PIE LINEAL

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 HORIZONTE DEL PROYECTO

Para el proyecto de captura procesamiento y comercialización de tiburón se ha contemplado un horizonte de 10 años.

5.2 INVERSIONES

Las inversiones totales en el primer año del proyecto alcanzarán un monto de ¢1,184,728.00 Los montos para los distintos rubros se detallan en el Cuadro 5.1

Cuadro 5.1

INVERSION TOTAL (AÑO 1)
(Valores en Colones)

DESTINO	PRESTAMO ¢	RECURSOS PROPIOS ¢	TOTAL ¢
Terreno (1,431.2 v²)	9,661.2[1] (966 v²)	4,650.8[2]	14,312
Edificaciones	102,500.0		102,500
Pozo	5,000.0		5,000
Sub-estación	38,500.0		38,500
Maquinaria y equipo (captura)	292,507.0		292,507
Maquinaria y equipo (procesamiento)	371,768.0		371,768
Equipo (oficina)	5,253.0		5,253
Equipo (transporte)	90,000.0		90,000
Intereses pre-operativos		32,102.0	32,102
Gastos de puesta en marcha[3]	15,000.0		15,000
Capacitación	22,300.0		22,300
Capital de trabajo	195,486.2	36,752.8	195,486
Total	1,147,975.2	36,752.8	1,184,728
Porcentaje de participación	96.9%	3.1	100 %

[1] corresponde a 966.12 V² a ¢10/V²
[2] corresponde a 465.08 V² a ¢10/V²
[3] Se refiere a gastos de escrituración, honorarios, timbres, impuestos, otros.
Fuente: Anexos 4.3, 5.2, 5.1A

5.3 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Las condiciones de financiamiento para los distintos rubros es la siguiente:

Cuadro 5.2

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO PARA LOS DISTINTOS RUBROS

RUBRO	MONTO (Colones)	INTERES (% por año)	PERIODO (año)	GRACIA (años)
Infraestructura[1]	117,161.2	22	10	2
Maquinaria y equipo[2] AÑO 0	798,028	22	10	2
Maquinaria y equipo[3] AÑO 3	326,508	22	7	2
Puesta en marcha y Capacitación	37,300	22	4	2

[1] Incluye terreno, edificaciones y pozo

[2] Incluye maquinaria y equipo de captura, procesamiento, instalación eléctrica, unidad de transporte y mobiliario de oficina.

[3] Incluye equipo fase de captura y equipo diverso de procesamiento (Anexo 5.9)

Fuente: Cuadros 5-1 y 5-4; Elaboración propia basado en guía Banco Central de Reserva.

5.3.1 Determinación del Capital de Trabajo

El capital de trabajo para el primer año se calculó en ¢ 195,486. para la metodología de cálculo (Ver Anexo 5.8).

Para el segundo año las necesidades de capital de trabajo son de ¢162,431. (Ver Anexo 5.8)

El financiamiento del capital de trabajo, en su totalidad será vía préstamo.

Cuadro 5.3

CONDICIONES PARA EL PRESTAMO CAPITAL DE TRABAJO

	AÑO 1	AÑO 2
Monto	¢ 195,486	¢ 162,431
Interés	22 %	20 %
Plazo	4 años	1 año
Gracia	2 años	0

Fuente: Elaboración propia, Anexo 5-8 y BCR

Para la amortización de los créditos ver Anexos del 5.1 al 5.7.

5.4 CALENDARIO DE INVERSIONES

Las inversiones durante el proyecto pueden definirse en dos tipos: las iniciales y las de reinversión para reposición de equipos.

En las inversiones iniciales pueden identificarse una en el año 0 y otra en el año 3. (Ver Cuadro 5.4)

Las Reinversiones se realizarán durante toda la vida del proyecto. (Ver Cuadro 5.5)

Cuadro 5.4

CALENDARIO DE INVERSIONES

RUBRO	AÑO 0					AÑO 3
	MESES					
	1	2	3	4	5	
Edificaciones	9,661.20					
Pozo	102,500.00	5,000				
Maquinaria y Equipo (Captura)			292,507			326.500
Maquinaria y Equipo (Proces.)				371,768		
Equipo (oficina)					5,253	
Equipo Transporte					90,000	
Instalación Eléctrica					38,500	
Capacitación					22,300	
Gastos puesta en marcha					15,000	
Intereses Pre-operativos					32,102	

Fuente: Elaboración Propia. Cuadro 5.1 y Anexo 5.9

Cuadro 5.5

CALENDARIO DE REINVERSIONES
PARA REPOSICION DE MAQUINARIA

AÑOS	1	2	3*	4	5	6	7	8	9	10
	0	34,000	-	77,400	50,000	86,200	77,400	155,900	77,400	82,900[1]

[1] Es equipo necesario para operar al año 10
* Año 3, no se considera Reinversión sino complemento de inversión inicial (Ver Cuadro 5.2)
Fuente: Anexo 5.9

5.5 DETERMINACION DE INGRESOS Y EGRESOS

5.5.1 Determinación de Ingresos

Los ingresos por venta son los siguientes:

Cuadro 5.6

VOLUMES DE PRODUCCION Y DETERMINACION DE INGRESOS DEL PROYECTO

PRODUCTO Y SUBPRODUCTO	AÑO 1 PREC. vol.	¢	AÑO 2 vol.	¢	AÑOS 3 - 10 vol.	¢
Lonja fresca (lb)	239,904	719,712	239,904	719,712	479,808	1,439,424
Aleta seca (lb)	4,704	376,320	4,704	376,320	9,408	752,640
Aceite (bot)	1,315	9,205	1,315	9,205	2,630	18,410
Piel (pie lineal)	6,000	18,000	6,000	18,000	12,000	36,000
Total		1,123,237		1,123,237		2,246,474

Fuente: Cuadros 3.11 y 4.9

5.5.2 Determinación de Egresos

Los egresos se presentan en el siguiente resumen.

Cuadro 5.7

COSTOS DE OPERACION DEL PROYECTO

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 -10
Costo directo	550,562.00	550,562.00	999,052.00
Gasto de fabricación	220,638.00	220,638.00	276,078.00
Gasto administrativo	24,320.00	24,320.00	24,320.00
Gasto de venta	40,000.00	40,000.00	56,000.00
Gastos financiero	252,554.00	285,041.00	252,554.78
Unidad de seguimiento	53,260.00	40,260.00	33,000.00
Total	1,141,334.00	1,160,821.00	1,641,004.00

Fuente: Cuadro 4.11

5.6 EVALUACION Y ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

5.6.1 Análisis de Inversión de Capital sin y con Financiamiento y desde el punto del inversionista

5.6.1.1 Sin Financiamiento

En el flujo de fondos sin financiamiento puede observarse los resultados de la evaluación financiera, la tasa interna de retorno (TIR) es de 42.94 por ciento; el valor actual neto al 22 por ciento ¢ 1,133,174.95 y la relación beneficio costo al 22 por ciento 1.19 (Ver Cuadro 5.8).

5.6.1.2 Con Financiamiento

Los resultados de la evaluación financiera con financiamiento son los siguientes: tasa interna de retorno 27.53 por ciento; valor actual neto al 22 por ciento ¢ 309,183; y relación beneficio costo al 22 por ciento de 1.15. (Ver Cuadro 5.9).

5.6.1.3 Desde el punto de vista del inversionista

Los resultados de la evaluación financiera para después de financiamiento, son los siguientes: Tasa interna de retorno 124.32 por ciento; valor actual neto al 22 por ciento ¢ 1,056,446; y una relación beneficio costo al 22 por ciento de 3.03 (Ver Cuadro 5.10).

Cuadro 5.8

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO CAPTURA Y PROCESAMIENTO DE TIBURON

RUBRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTA		1,123,237.00	1,123,237.00	2,246,474.00	2,246,474.00	2,246,474.00	2,246,474.00	2,246,474.00	2,246,474.00	2,246,474.00	2,246,474.00[1]
VALOR RESIDUAL											553,611.00
EGRESOS											
INVERSION INICIAL	989,242.00	0.00	34,000.00	326,500.00	77,400.00	50,000.00	86,200.00	77,400.00	155,900.00	77,400.00	82,900.00
CAPITAL INICIAL DE TRABAJO	195,486.00	162,431.00									
TOTAL DE GASTOS		805,013.00	792,013.00	1,269,978.00	1,236,978.00	1,236,978.00	1,236,978.00	1,236,978.00	1,236,978.00	1,236,978.00	1,236,978.00
SUB TOTAL DE EGRESOS	(1,184,728.00)	(967,444.00)	(826,013.00)	(1,596,478.00)	(1,314,378.00)	(1,286,978.00)	(1,323,178.00)	(1,314,378.00)	(1,392,878.00)	(1,314,378.00)	(1,319,878.00)
FLUJO NETOS	(1,184,728.00)	155,793.00	297,224.00	649,996.00	932,096.00	959,496.00	923,296.00	932,096.00	853,596.00	932,096.00	1,480,207.00
RELACION B/C	1.19		VAN	1,133,174.95		TIR	42.94 %				

[1] Valor residual = [10% (del total de inversiones + reinversiones)] + Capital de Trabajo.

Fuente: Cuadro 5.1; 5.6; 5.7

Cuadro 5.9

FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO	(1.184.720)	155.793	297.224	649.996	932.096	959.496	923.296	932.096	853.596	932,096	1,480.207
PAGO INTERES		(252,555)	(285,041)	(252,555)	(209,972)	(248.009)	(231,137)	(201,273)	(164,839)	(120,389)	(66,159)
FLUJO CON FINANCIAMIENTO	(1,184,720)	(96,762)	15,183	397,441	642.114	711.487	692.159	730.823	688,757	811,707	1,414,048
	VAN	309,183		TIR	27.53 %		RELACION B/C	1.15			

Fuente: Cuadro 5.8 y Anexo 5.7

Cuadro 5.10

FLUJO DE EFECTIVO DESPUES DE FINANCIAMIENTO

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO CON FINANCIAMIENTO	(1.184,720)	(96.762)	12.183	397.441	642.114	711.487	692.159	730.823	688.757	811.707	1.414.048
CREDITO C.P.	195.486	0	162.431	326.500							
CREDITO L.P.	1.147,975.2										
AMORTIZACION DE CREDITOS		0	162.431	156.383	190.787	76.689	135.747	165.611	200.046	246.496	300.725
FLUJO DESPUES DE FINANCIAMIENTO	36.752.8	(96.762)	12.184	567.567	451.327	634.798	556.412	565.212	486.712	565.212	1.113,323
RELACION B/C	3.03		VAN	1,056.446		TIR	124.32 %				

Fuente: Cuadro 5.9 y Anexo 5.7

5.6.2 Presupuesto de Efectivo

El presupuesto de efectivo del proyecto, demuestra que se generarán los fondos suficientes para hacer frente a los costos de operación, gastos financieros y amortizar los créditos contratados y además se genera excedentes desde el primer año. (Ver Cuadro 5.11)

Cuadro 5.11

PRESUPUESTO DE EFECTIVO PROYECTO PUERTO PARADA

RUBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALDO INICIAL		195,486	261,155	273,339	840,906	1,292,233	1,927,031	2,483,443	3,048,654	3,535,366	4,100,577
INGRESOS											
VENTAS		1,123,237	1,123,237	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474
CREDITO C. PLAZO			162,431	326,508							
INVERSIONES POSTERIORES		0	34,000	326,500	77,400	50,000	86,200	77,400	155,900	77,400	82,900
EGRESOS SIN G. FINAN.		805,013	792,013	1,269,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978
GASTOS FINANCIEROS		252,555	285,041	252,555	289,982	248,009	231,137	201,273	164,839	120,389	66,159
SUB-TOTAL		1,057,568	1,111,054	1,849,033	1,604,260	1,534,987	1,554,315	1,515,651	1,557,717	1,434,767	1,386,037
DISPONIBLE		261,155	435,770	997,288	1,483,020	2,003,720	2,619,189	3,214,265	3,737,412	4,347,073	4,961,014
AMORTIZACION DE CAPITAL		0	162,431	156,383	190,787	76,689	135,747	165,611	202,046	246,496	300,725
DISPONIBILIDAD FINAL		261,155	273,339	840,906	1,292,233	1,927,031	2,483,443	3,048,654	3,335,366	4,100,577	4,660,289

Fuente: Cuadro 5.8, Anexo 5.7

5.6.3 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad del proyecto demostró, que éste es sensible a la disminución de ingresos hasta un 19.00 por ciento, al incremento de la inversión inicial y capital de trabajo, hasta un 115.0 por ciento en ambos y a un incremento de costos, hasta un 32 por ciento (Ver Anexo 5.11, 5.12 y 5.13).

Los análisis realizados para variaciones en los ingresos demuestran que el proyecto es sensible a una disminución de los ingresos del 19 por ciento, este tiene tres vías:

- Disminución de precios
- Disminución del volumen
- O una combinación de ambos

5.7 DETERMINACION DE LA RENTABILIDAD

A continuación se presenta el cálculo de rentabilidad para el proyecto para el primer año.

	AÑO 1	AÑO 3
Ingresos por venta	1,123,237.00	2,246474.00
Costos y gastos de operación	1,141,334.00	1,641,004.00
Utilidad	-18,097.00	605,470.00
Rentabilidad sobre ventas	-1.61 %	26.95 %
Rentabilidad sobre inversión	-1.52 %	51.10 %

Fuente: Cuadro 5.6 y 5.7

El proyecto demuestra tener una rentabilidad aceptable.

5.8 DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El cálculo del punto de equilibrio se realizó solamente para el volumen monetario de ventas, al considerar la diversidad de productos.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Ventas	1,123,237.00	1,123,237	2,246,474.00
Costo Variable	550,562.00	550,562	999,052.00
Costo Fijo	590,772.00	610,268	641,952.78

Fórmula:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \left[\frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \dfrac{\text{Costo Variable}}{\text{Ventas Totales}}}\right]$$

$$= \left[\frac{590{,}772.00}{1 - \dfrac{550{,}562}{1{,}123{,}237}}\right] \quad \left[\frac{610{,}268.00}{1 - \dfrac{550{,}562}{1{,}123{,}237}}\right] \quad \left[\frac{641{,}952.00}{1 - \dfrac{999{,}052}{2{,}246{,}474}}\right]$$

=	¢ 1.158.732	¢ 1,196,971.2	¢ 1,156,087
=	103 % de las ventas	106.0 % de las ventas	51.46 % de las ventas

Fuente: Cuadros 4.11 y 5.6

6. EVALUACION SOCIO-ECONOMICA

Entre los impactos más relevantes del proyecto en lo que se refiere a los aspectos económico y social, se mencionan:

- Empleo

Se estima que para el primer y segundo año, el proyecto generará 28 empleos permanentes a tiempo completo y 2 empleos permanentes a tiempo parcial, lo que corresponde en salario anual de ¢ 387,068.

Para el tercer año, se generarán 43 empleos permanentes a tiempo completo y 5 empleos permanentes a tiempo parcial, lo que corresponde un salario anual de ¢ 539,588.

- Ingresos Incrementales del Proyecto

Se estiman en ¢ 1,123,237 el primer año y ¢ 2,246,474 del tercer año en adelante.

- Valor Agregado

El proyecto tendrá un valor agregado promedio anual de ¢ 696,982.0 para el primero y segundo año y ¢ 845,242.0 del tercer año en adelante. (Ver Anexo 6.1)

- Uso de Empleo Indirecto

Otro aspecto importante es la generación de empleo directo e indirecto en la fase de construcción del proyecto, en la que se estima que durante 5 meses se necesitarán 20 empleados para las distintas actividades.

- La inversión por persona acupada para el primer y segundo año es de ¢ 39,491.00 anual, y para el tercer año es de ¢30,765.00.

- Inpacto a otros Sectores

El desarrollo de este proyecto generará demanda de transporte, así como de aperos de pesca e insumos para procesamiento, conservación y mercadeo de los productos principales y derivados

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- La participación del proyecto en la oferta nacional de pescado en lonja es de 45 por ciento.

- Al aumentar la oferta de pescado en forma de lonja a bajo precio, se inducirá a la población a un mayor hábito de consumo de pescado.

- La planta de procesamiento ha sido diseñada de tal manera que el manejo sea fácil, lo que requerirá de una organización sencilla.

- El proyecto es factible técnica y financieramente en los términos planteados en el estudio.

- El proyecto tiene efectos favorables para la Cooperativa y sus asociados, ya que incrementarán su nivel socio-económico trabajando como Cooperativa.

- El proyecto tendrá impacto social y económico, tanto por incrementar la oferta de alimentos proteínicos a precios bajos, así como por la generación de fuentes de empleo directo e indirecto.

7.2 RECOMENDACIONES

Luego de analizar los diferentes aspectos de mercado y técnicos, y que de acuerdo a la evaluación económica-financiera, mostró una rentabilidad aceptable, se recomienda que el proyecto se someta a consideración final de la Cooperativa, para que lleve a cabo su ejecución, llevando a cabo los siguientes aspectos:

COMERCIALIZACION

- Para la comercialización de los productos y Subproductos de Tiburón, se recomienda la creación de una comercializadora común para los proyectos Cooperativa Mineros del Golfo (en playa El Tamarindo, Departamento de la Unión) y La Cooperativa de Pescadores de Puerto Parada (Departamento de Usulután).

- La recomendación anterior se basa en los siguiente:

  1- Los volúmenes a comercializar entre las dos cooperativas, tendrán un impacto importante en el mercado, lo que requiere un plan completo de comercialización.

  2- Obtención de economías de escala en la comercialización.

  3- Mejor capacidad de negociación, lo que permitirá mejores condiciones de venta.

  4- La no diferenciación de productos, facilita el maneio de mayor volumen.

- Contratar los servicios de un consultor, que les elabore el plan de comercialización general, y que definar los volúmenes a vender de lonja fresca a los distintos tipos de compradores, en las diferentes épocas, para lograr un mayor precio. Para lo cual se podría tomar de base la distribución planteada en el literal 3.9 del estudio de mercado.

- Mantenerse informado de los precios internacionales de la aleta seca, a fin de tener mejor capacidad de negociación

- A mediano plazo, tratar de mejorar la presentación del producto (empacado, molido) para lograr una mayor aceptación con el consumidor.

- Establecer contactos respectivos para realizar la venta del aceite y pieles, y realizar el estudio de comercialización respectivo.

- Manternerse informado de los precios de compra a nivel mayorista, a fin de adecuar la política de comercialización, para lograr mayores beneficios.

TECNICO

- Que CENDEPESCA y CENCAP proporcionen entrenamiento a fin de capacitar al personal responsable de la fase de captura (pescadores), en el uso del equipo de navegación y comunicación.

- Capacitar a los operarios encargados del proceso de producción, con nuevos métodos y procedimientos para lograr mejores rendimientos y una mayor calidad en la producción.

- Llevar controles diarios de captura y de producción, a fin de evaluar la eficiencia oportunamente.

- Proporcionar el debido mantenimiento preventivo al equipo de captura.

- Contratar los servicios de una empresa constructora, que deberá seguir las especificaciones técnicas señaladas en el estudio y preparar planos, presupuestos detallados, según los requerimientos de la institución financiera.

- Establecer un programa de mantenimiento y programación de los equipos y embarcaciones para lograr un mejor uso de los recursos.

A N E X O 2

ANEXO 2.1

ASOCIACION COOPERATIVA INDUSTRIAL DE PESCADORES DE R.L.
ANEXOS AL BALANCE INICIAL AL 28 DE FEBRERO DE 1990

ACTIVO

DISPONIBLE				¢ 779.23
CAJA GENERAL			¢ 191.00	
Efectivo		¢ 191.00		
BANCOS			¢ 588.23	
Banco de Crédito Popular		¢ 588.23		
Cta. de ahorro #12-12-796-5	¢ 588.23			
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR				¢ 1,515.00
Préstamos a Socios			¢ 1,515.00	
Carlos Alberto Aparicio		¢ 25.00		
José María Rivera Romero		¢ 350.00		
Pedro Fuentes Martinez		¢ 200.00		
Victor Manuel Rojas		¢ 220.00		
José Orlando Amaya Reyes		¢ 60.00		
José Vinicio López		¢ 15.00		
José Leonardo Garay		¢ 100.00		
María A. Sánchez		¢ 50.00		
Pablo Castillo Lovo		¢ 100.00		
Carlos Lorenzo Pérez		¢ 50.00		
Marina del C. Saravia		¢ 20.00		
Julio Alberto Perdomo		¢ 70.00		
Conrado Barahona Villacorta		¢ 5.00		
Pablo Antonio Cornejo		¢ 100.00		
José Alberto Padilla		¢ 50.00		
Luis Alonso Sánchez		¢ 100.00		
INVENTARIOS				¢ 2,117.75
BODEGA GENERAL			¢ 2,117.75	
Materiales de Construcción		¢ 1,750.00		
600 Bloques de cemento	¢ 1,500.00			
1 Camionada de arena	¢ 250.00			
Papelería y Utiles		¢ 367.75		
7 Libros registro cont.	¢ 125.75			
1 Libro de registro asoc.	¢ 190.00			
1 Sello de hule y almoha.	¢ 52.00			
FIJO				¢ 14,916.02
Edificaciones e Instalaciones			¢ 14,118.02	
EDIFICACIONES		¢ 3,540.00		
1 Rancho sur pte. pto para.	¢ 500.00			
1 Casa al sur pte. pto. para.	¢ 3,040.00			
INSTALACIONES		¢ 10,578.02		
1 Muro	¢ 7,677.78			
1 Muelle	¢ 2,900.24			
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA			¢ 798.00	
Muebles y Enseres		¢ 798.00		
1 Pizarrón de madera	¢ 100.00			
9 sillas de madera	¢ 108.00			
1 Gavetero de madera	¢ 100.00			
1 Armario de madera	¢ 300.00			
1 Mesa de madera	¢ 50.00			
1 Atache Mike - Mike	¢ 80.00			
1 Carteron de cuero	¢ 60.00			
TOTAL DEL ACTIVO				¢ 19,328.00

A N E X O 3

ANEXO 3.1

PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE TIBURON

DEPARTAMENTO	
Ahuachapán	Pescadores Individuales de la Barra de Santiago
Sonsonate	Cooperativa Acajutla (Puerto Acajutla) Cooperativa Mizata (Playa Mizata)
La Libertad	Cooperativa La Libertad (Puerto La Libertad) Cooperativa San Diego (Playa San Diego)
La Paz	Cooperativa Mar y Cielo Estero Jaltepeque
Usulután	Cooperativa Artesanal de Puerto Parada (Puerto Parada) Cooperativa Rancho Viejo
La Unión	Cooperativa El Tamarindo Cooperativa El Maculis Cooperativa San Carlos

Fuente: Anuarios Estadísticos Pesqueros CENDEPESCA - MAG.

ANEXO 3.2

CALCULO DEL CONSUMO APARENTE DE PESCADO (LIBRAS)

AÑO	PRODUCCION	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
1980	6,500,000	3,726,588	1,882,295	8,344,293
1981	5,566,521	3,319,663	842,221	8,043,963
1982	7,128,283	1,371,614	473,088	8,026,809
1983	5,987,740	1,210,440	193,303	7,004,877
1984	8,007,560	3,921,260	300,632	11,628,208
1985	18,322,700	3,921,260	715,961	19,235,336
1986	11,867,680	1,628,627	343,013	11,910,147
1987	8,835,200	403,480	977,630	8,567,070
1988	6,586,247	709,500	797,519	7,239,713
1989				

Consumo Aparente = Producción + Importaciones - Exportaciones.
Fuente: Anuario Estadístico de la Dirección General de Estadísticas y Censos 1980-88.

ANEXO 3.3

DEMANDA POTENCIAL

Para la determinación de la demanda potencial de lonja de pescado, se ha tomado el requerimiento mínimo necesario de consumo de carnes en general recomendado por INCAP que es de 72.16 libras/año (32.8 kilogramo/año). Para efectos de cálculo debe estimarse que un 20 por ciento (14.4 lbs/año) debe ser suplido por carne de pescado.

DEMANDA POTENCIAL DE CARNE DE PESCADO
(1990)

POBLACION ESTIMADA	CONSUMO PERCAPITA LIBRAS/AÑO	DEMANDA POTENCIAL (LIBRAS)
5,205,000	14.4	75,118,560

Fuente: Cálculo realizado en base a estimaciones de INCAP y MIPLAN

En el Cuadro anterior se muestra la demanda potencial de carne de pescado, que es de 75,118,560 libras para 1990. Considerando las preferencias del consumidor, que según encuestas demuestran que un 71 por ciento prefiere pescado entero y un 10 por ciento prefiere lonja de pescado[1], la demanda potencial de lonja de pescado es de 7,511,856 libras para 1990.

[1] Estudio de Factibilidad Técnico Económica del Sistema Nacional de Procesamiento y Comercialización de Productos Pesqueros.

ANEXO 3.4

EXPORTACIONES DE TIBURON
(Lonja y Aleta)

AÑO	LONJA DE TIBURON		ALETA DE TIBURON	
	VOL (lbs)	VALOR (colones)	VOL (lbs)	VALOR (colones)
1980	178,940	111,581	ND	ND
1981	49,850	82,075	ND	ND
1982	20,600	26,950	20,916	465,051.5
1983	7,100	10,000	7,421	138,244.5
1984	3,669	ND	ND	ND
1985	500	ND	ND	ND
1986	500	ND	ND	ND
1987	-	ND	ND	ND
1988	-	ND	ND	ND
1989	ND	ND	144,828	6,160,910

ND = No disponible

Fuente: Anuarios Estadísticos Pesqueros (CENDEPESCA). Ministerio de Agricultura y Ganadería.

ANEXO 3.5

METODOLOGIA PARA LA PROYECCION DE LA OFERTA DE PESCADO A NIVEL NACIONAL

AÑO	X_1	OFERTA (Y) (Miles de Libras)
1980	1	10,226.58
1981	2	8,886.18
1982	3	8,499.89
1983	4	7,198.18
1984	5	11,928.84
1985	6	19,951.32
1986	7	12,271.16
1987	8	9,544.70
1988	9	7.037.312
1989	10	7,549.70

Fuente: Cuadro 3.8

METODO MINIMOS CUADRADOS

$n = 10$
$y = 103,093.9$
$X_1 = 55$
$X_2 = 385$
$xy = 562.732$
$a = 10.595$
$b = -51.9$

$y = a+bx$
$y = 10,595 - 51.9x_1$
$r = 0.89$

r = Indice de correlación

METODOLOGIA PARA LA PROYECCION DE LA OFERTA DE PESCADO A NIVEL NACIONAL

AÑO	X^1	FORMULA	VALOR ESTIMADO
1990	11	y= 10,595 - 51.9 (11)	10.024.1
1991	12	y= 10,595 - 51.9 (12)	9,972.2
1992	13	y= 10,595 - 51.9 (13)	9,920.4
1993	14	y= 10,595 - 51.9 (14)	9,868.5
1994	15	y= 10,595 - 51.9 (15)	9,816.5
1995	16	y= 10,595 - 51.9 (16)	9,765.6
1996	17	y= 10,595 - 51.9 (17)	9,712.7
1997	18	y= 10,595 - 51.9 (18)	9,660.8
1998	19	y= 10,595 - 51.9 (19)	9,608.4
1999	20	y= 10,595 - 51.9 (20)	9,557.0

Fuente: Elaboración propia.
Basado en la fórmula $y = 10,595 - 51.9X_1$

ANEXO 3. 6

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

CENTRO DE DESARROLLO PESQUERO

Tel. 28-1066
APARTADO POSTAL 2454
San Salvador, El Salvador, C. A.

A QUIEN INTERESE:

La Terminal Pesquera de San Luis La Herradura, por medio de la presente HACE CONSTAR que esta institución está dispuesta a comprar producto a la Asociación Cooperativa de Pescadores Artesanales PUERTO PARADA de R.L., en cantidades de 1000 libras semanales de tiburón.

Y para los usos que la interesada estime conveniente, extiendo la presente en San Luis La Herradura, a los veintiun días del mes de marzo de mil novecientos noventa.

Sr. Mario Ticas
Jefe de Depto. Comercialización.

ANEXO 3.7

EXPORTADORES UNIDOS, S. A.
7a, AVENIDA 16-25, ZONA 9 GUATEMALA, C. A.
TELEFONOS: 315948 - 343749 - 343750 - 343818
TELEX 3127 UNIDOS GU FAX: 502-2-343819

Guatemala, 20 de Marzo de 1.990

ING. RAFAEL HUEZO (Fax. 503-251182)

CON RESPECTO A LA ALETA DE TIBURON PAGAREMOS UN PRECIO DE Ø.8.00 LA LIBRA CON LOS REQUISITOS SIGUIENTES:

A- SEI COMPLETO (2 PECIORALES, 1 DORSAL Y 1 COLA INFERIOR)
B- SIN CARNE (CORTE DE MEDIA LUNA EN PECTORALES Y 1/4 LUNA EN DORSAL, COLA RECTA.
C- 4 DIAS AL SOL.
D- PUESTA EN ACAJUTLA.
E- QUE LAS ALETAS NO SEAN MENORES DE 6" DE LARGO.

DE ACUERDO A NUESTRA PLATICA SOSTENIDA EL DIA MIERCOLES 14 EN SUS OFICINAS, ESTAMOS EN LA DISPOSICION DE COMPRAR EL TRONCHO DE CARNE DE TIBURON SIN PIEL Y SIN CABEZA EN HIELADO, PUESTO EN HIELERA SAN RAFAEL, ACAJUTLA SONSONATE, EL SALVADOR; A UN PRECIO DURANTE EL AÑO DE Ø.2.50 POR LB. NO ASI EL DE TIBURON MARTILLO Y EL AZUL.

AMBOS PRODUCTOS NO IMPORTA LA CANTIDAD SEMANAL DE ENTREGA, SIEMPRE Y CUANDO, LLENEN LOS REQUISITOS DE CALIDAD.

SIN OTRO PARTICULAR, SE SUSCRIBE DE USTED,

ATENTAMENTE,

DR. JOSE GUIROLA.

ANEXO 3.8

REGLAMENTO Y NORMAS PARA LA ACTIVIDAD PESQUERA DE LA COMERCIALIZACION

Art. 21. Las personas naturales y jurídicas que se dediquen a la comercialización de los productos pesqueros deberán inscribirse en las oficinas de Registro del Centro de Desarrollo, sea en su sede central, o en cualquiera de las diferentes oficinas regionales que al respecto se habiliten.

Art. 22. No se permitirá la comercialización de especies pesqueras, cuyo tamaño sea menor a lo establecido en el presente Reglamento, que se encuentren en períodos de reproducción o en época de vida.

Art. 23. Para el almacenamiento de los productos pesqueros, se requieren locales adecuados que reunan las condiciones siguientes:

- Que los productos refigerados o congelados esten dispuestos de tal manera, que no impidan la colución del aire y que las distancias entre los ductos sean técnicamente observados;
- Los productos enfriados, refigerados o congelados estan dispuestos en anaqueles y cajas adecuadas;
- En las cámaras frigoríficas o de congelación, de los productos de origen hidrobiológicos estan almacenados, no deben depositarse otros productos que puedan alterar la calidad o características organolépticas.

ANEXO 3.9

PRECIOS INDICATIVOS

CARNE FRESCA DE TIBURON MERCADO INTERNACIONAL
(Dolar $)

FECHA			C A R N E US $ (LIBRA)*	ORIGEN
20	ENE	1989	0.51	Yemen Arabia Saudita
5	FEB	1989	N/C	N/C
20	FEB	1989	N/C	N/C
5	MAR	1989	2.45[1] (kg)	Chile
20	MAR	1989	2.45[1] (kg)	Chile
5	MAR	1989	2.20	Costa Rica
20	ABRIL	1989	1.20	Costa Rica
5	MAYO	1989	N.D.	N.D.
20	MAYO	1989	2.20	Costa Rica
5	JUNIO	1989	2.20	Costa Rica
20	JUNIO	1989	1.20	Costa Rica
5	JULIO	1989	1.20	Costa Rica
20	JULIO	1989	1.20	Costa Rica
5	AGOSTO	1989	1.00	Costa Rica
20	AGOSTO	1989	1 - 1.15	Costa Rica
5	SEP	1989	2.20 (kg)	Estados Unidos
20	SEP	1989	1.60 - 1.90	Chile
8	OCT	1989	N/C	N/C
5	NOV	1989	2.00 - 2.20 (kg)	Estados Unidos
20	NOV	1989	2.00 - 2.20 (kg)	Estados Unidos
5	DIC	1989	1.6	Chile

[1] Congelado
* Precio en libras a menos que se indique otra unidad
N/C: No se cotizó
N/D: No disponible
Fuente: INFOPESCA Noticias Comerciales

ANEXO 3.10

PRECIOS INDICATIVOS
ALETA DE TIBURON (SECA)
MERCADO INTERNACIONAL
(DOLAR $)

FECHA	TAMAÑO PULGADAS	PRECIO U.S. $ (1kg)	INCONTERM	ORIGEN
20 ENE 1989	2" - 5"	16.00	FOB/E.S.	EL SALVADOR
	5" - 18"	37.00		
5 FEB 1989	N/C	N/C	N/C	N/C
20 FEB 1989	2" - 5"	16.00	FOB/E.S.	EL SALVADOR
	2" - 18"	37.00		
5 MAR 1989	2" - 5"	16.00	FOB/E.S.	EL SALVADOR
	2" - 18"	37.00		
20 MAR 1989	2" - 5"	16.00	FOB/E.S.	EL SALVADOR
	2" - 18"	37.00		
5 ABRIL 1989	2" - 5"	16.00	FOB/E.S.	EL SALVADOR
	5" - 18"	37.00		
20 ABRIL 1989	2" - 5"	16.00	FOB/E.S.	EL SALVADOR
	5" - 18"	37.00		
5 MAYO 1989	2" - 5"	16.00	FOB/E.S.	EL SALVADOR
	5" - 18"	37.00		
20 MAYO 1989	2" - 5"	16.00	FOB/E.S.	EL SALVADOR
	6" - 18"	37.00		
5 JUNIO 1989	2" - 5"	17.00	OTROS	OTROS
	6" - 18"	24.00		
5 JULIO 1989	2" - 5"	17.00	OTROS	OTROS
	2" - 18"	24.00		
20 JULIO 1989	4" - 8"	27.00	FOB/CENTRO AMERICA	CENTRO AMERICA
	8" - 12"	33.00		
5 AGOST 1989	2" - 5"	15.00	FOB/CENTRO AMERICA	CENTRO AMERICA
	6" - 18"	30.00		
20 AGOST 1989	2" - 5"	15.00	FOB/CENTRO AMERICA	CENTRO AMERICA
	6" - 18"	30.00		
5 SEPT 1989	4" - 8"	16.00	FOB/GUATEMALA	GUATEMALA
	8"	31.00		
20 SEPT 1989	4" - 8"	16.00	FOB/GUATEMALA	GUATEMALA
	8"	31.00		
8 OCT 1989	4" - 8"	21.00	FOB/CENTRO AMERICA	CENTRO AMERICA
	8" - 12"	25.00		
5 NOV 1989	2" - 5"	16.00	FOB/GUATEMALA	GUATEMALA
	2" - 18"	31.00		
20 NOV 1989	2" - 5"	16.00	FOB/GUATEMALA	GUATEMALA
	2" - 18"	28.00		
5 DIC 1989	2" - 5"	16.00	FOB/GUATEMALA	GUATEMALA
	2" - 18"	28.00		

N/C: No se cotizo
Fuente: INFOPESCA Noticias Comerciales

ANEXO 3.11

PRECIOS INDICATIVOS PIEL DE TIBURON
MERCADO INTERNACIONAL
(DOLAR $)

FECHA	PIEL U.S. $ (PIE LINEAL)	ORIGEN
20 ENE 1989	1.05	PANAMA
5 FEB 1989	1.05	PANAMA
20 FEB 1989	1.05	PANAMA
5 MARZO 1989	1.05	PANAMA
20 MARZO 1989	1.05	PANAMA
5 ABRIL 1989	1.05	PANAMA
20 ABRIL 1989	N/C	N/C
5 MAYO 1989	N/D	N/D
20 MAYO 1989	N/C	N/C
5 JUNIO 1989	N/C	N/C
20 JUNIO 1989	1.05	PANAMA
5 JULIO 1989	1.05	PANAMA
20 JULIO 1989	1.05	PANAMA
5 AGOST 1989	1.05	PANAMA
20 AGOST 1989	1.05	PANAMA
5 SEPT 1989	1.05	PANAMA
20 SEPT 1989	1.05	PANAMA
8 OCT 1989	N/C	N/C
5 NOV 1989	1.05	PANAMA
20 NOV 1989	1.05	PANAMA
5 DIC 1989	1.05	PANAMA

N/C: No se cotizo
N/D: No disponible
Fuente: INFOPESCA Noticias Comerciales

ANEXO 3.12

PRECIOS INDICATIVOS CARNE SECO - SALADA (TIBURON)
MERCADO INTERNACIONAL
(DOLAR $)

FECHA	CARNE SECA SALADA U.S. $ (LIBRA)*	ORIGEN
20 ENE 1989	1.20	Guatemala
5 FEB 1989	1.20	Guatemala
20 FEB 1989	1.00 - 1.20	Panamá,Guatemala
5 MAR 1989	1.00 - 1.20	Panamá,Guatemala
20 MAR 1989	1.00 - 1.20	Panamá, Guatemala
5 ABR 1989	1.00 - 1.20	Panamá, Guatemala
20 ABRIL 1989	0.90 - 1.20	Centro América
5 MAYO 1989	N/D	N/D
20 MAYO 1989	1.00	Panamá
5 JUNIO 1989	0.90 - 1.20	Centro América
20 JUNIO 1989	N/C	N/C
5 JULIO 1989	0.90 - 1.20	Centro América
20 JULIO 1989	0.90 - 1.20	Centro América
5 AGOSTO 1989	0.90 - 1.20	Centro América
20 AGOSTO 1989	0.90 - 1.20	Centro América
5 SEP 1989	0.90 - 1.20	Centro América
20 SEP 1989	0.90 - 1.20	Centro América
8 OCT 1989	1.30 - 1.50	Panamá
5 NOV 1989	0.90 - 1.20	Centro América
20 NOV 1989	0.90 - 1.20	Centro América
5 DIC 1989	0.90 - 1.20	Centro América

* Precio en libras a menos que se indique otra unidad
N/C: No se cotizo
N/D: No disponible
Fuente: INFOPESCA Noticias Comerciales

A N E X O 4

ANEXO 4.1

INVERSIONES EN TERRENO E INSTALACIONES
(Area y Costo)

DESCRIPCION	COSTO TOTAL ¢
- Terreno (1,431.2 V^2 a ¢10.00/V^2	14,312
- Oficinas y Planta de Procesamiento (205 metros cuadrados a ¢500.00 c/u)	102,500
- Pozo[1]	5,000
- Sub - estación eléctrica	38,500
TOTAL	160,312

[1] Derivado de Sondeo.
[2] Dato aproximado UNILAT (Empresa Contratista)
Fuente: Investigación del grupo responsable.

ANEXO 4.2

Cuadro 1

INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO
AÑOS 1 Y 3 (FASE DE CAPTURA)
(Cantidad, Costo Unitario, Costo Total)

	A Ñ O 1				A Ñ O 3			
DESCRIPCION	CANTI-DAD	COSTO UNIT. ¢	VIDA UTIL (AÑOS)	COSTO TOTAL ¢	CANTI-DAD	COSTO UNIT. ¢	VIDA UTIL (AÑOS)	COSTO TOTAL ¢
Embarcaciones	4	25,350	10	101,400	4	25,350	10	101,400
Embarcaciones	1	32,500	10	32,500	1	32,500	10	32,500
Motores	5	19,975	7	99,875	5	19,975	7	99,875
Simbras	5	4,640	3	23,200	5	4,640	3	23,200
Chalecos	15	650	10	9,750	15	650	10	9,750
Equipo de Radio	1	5,530*	7	5,530	1	5,530	7	5,530
Brújula	1	632*	3	632	1	632	3	632
Juego de Herramientas	5	400	3	2,000	5	400	3	2,000
Radio Base	1	1,580	3	1,580	1	1,580	3	1,580
Sub-total				276,467				276,467
Accesorios de Pesca diversos:								
Guantes	15	35		525	15	35		525
Botas	15	26		390	15	26		390
Capas	15	75		1,125	15	75		1,125
Hilo (libras)	150	23.50		3,525	150	23.50		3,525
Soga (rollos)	10	250		2,500	10	250		2,500
Lámparas	5	95		475	5	95		475
Botiquín	5	500		2,500	5	500		2,500
Cuchillos	5	450		2,250	5	450		2,250
Recipientes	25	50		1,250	25	50		1,250
Cestos	25	60		1,500	25	60		1,500
Total de inversión				292,507				292,507

Fuente: Anexo 4.6

* Cotización obtenida el 21- marzo/1990 valor del dólar = ¢7.90

Cuadro 2

INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO (FASE PROCESAMIENTO)
(Cantidad, Costo Unitario, Costo Total)

DESCRIPCION	CANTI-DAD	COSTO UNITARIO ¢	VIDA UTIL (AÑOS)	COSTO TOTAL ¢
Cuarto Frío	1	89,000	10	89,000
Báscula de Reloj	2	350	5	700
Báscula Plataforma	1	800	10	800
Mesas de Trabajo	5	500	5	2,500
Carretillas	4	400	5	1,600
Planta de Hielo		115,000		115,000
Planta de Emergencia	1	140,083	10	140,083[1]
Bomba de Agua	1	4,000	5	4,000
Sub - total				353,683
Equipo Diverso de Procesamiento:				
Gabachas[a]	20	40	0.5	800
Guantes[a]	20	2.75	0.5	55
Botas[a]	20	26	0.5	520
Cuchillos	5	450		2,250
Guacales	10	40		400
Cestas Plásticas	200	60		12,000
Recipientes (tipo perol)	4	100		400
Recipientes (tipo garrafa)	20	50		1,000
Sacos	10	6		60
Tapexco	4	150		600
Total de Inversión				371,768

[a] Se han calculado 2 pares por año por operario.
[1] Cotización de dólar obtenida el 21 de marzo de 1990. $1.00 = ¢7.90
Fuente: Anexo 4.6

Cuadro 3

EQUIPO DE OFICINA
(Cantidad, Costo Unitario, Costo Total)

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITA-RIO ¢	VIDA UTIL (años)	C O S T O TOTAL ¢
Escritorio	2	850	10	1,700
Archivo	1	1,025	10	1,025
Contómetro	2	864	10	1,728
Máquina de Escribir	1	800	10	800
Total de Inversión				5,253

Fuente: Sondeo con proveedores.

Cuadro 4

EQUIPO DE TRANSPORTE
(Descripción, Cantidad, Especificación)

DESCRIPCION	CANTI-DAD	COSTO UNITARIO ¢	DEPRECIA-CION (ANUAL)	VIDA UTIL (AÑOS)	COSTO TOTAL ¢
Pick - up	1	90,000	10,125	8	90,000
TOTAL DE INVERSION					90,000

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 4.3

Cuadro 1

MANO DE OBRA DIRECTA (Años 1 y 2)

CARGO A DESEMPEÑAR	NUMERO DE OPERARIOS	SUELDO MENSUAL ¢	SUELDO ANUAL ¢	PORCENTAJE DE PRESTAC.	TOTAL DE PRESTACIONES ¢	TOTAL DE SUELDOS ANUALES ¢
- Patrones de Pesca	5	930	55,800	24	13,392	69,192
- Pescadores	10	700	84,000	24	20,160	104,160
- Operarios permanentes	2	700	16,800	24	4,032	20,832-
Operarios (1/2 tiempo)	2	350	8,400			
		700	16,800	24	4,032	20,832
		350	21,000	24	5,040	26,040
- Encargado de Plantas de hielo	1	700	8,400	24	2,016	10,416
TOTAL DE SALARIOS MAS PRESTACIONES						251,472

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 2

MANO DE OBRA DIRECTA (3er. Año en Adelante)

CARGO A DESEMPEÑAR	NUMERO DE OPERARIOS	SUELDO MENSUAL ¢	SUELDO ANUAL ¢	PORCENTAJE DE PRESTAC.	TOTAL DE PRESTACIONES ¢	TOTAL DE SUELDOS ANUALES ¢
Patrones de pesca	10	930	111,600	24	26,784	138,384
Pescadores	20	700	168,000	24	40,320	208,320
Operarios Permanentes	2	700	16,800	24	4,032	20,832
Operarios (1/2 tiempo)	5	350	21,000	24	5,040	26,040
Encargado Planta de hielo	1	700	8,400	24	2,016	10,416
Total de Salarios más Prestaciones						403,992

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 3

MANO DE OBRA INDIRECTA

CARGO A DESEMPEÑAR	NUMERO DE OPERARIOS	SUELDO MENSUAL ¢	SUELDO ANUAL ¢	PORCEN-TAJE DE PRESTAC.	TOTAL DE PRESTAC. ¢	TOTAL DE SUELDOS ANUALES
Gerente General	1	1,500.00	18,000	24	4,320	22,320
Jefe de Planta	1	900.00	10,800	24	2,592	13,392
Vigilante	2	700.00	16,800	24	4,032	20,832
Encargado de Limpieza	1	700.00	8,400	24	2,016	10,416
Bodeguero	1	700.00	8,400	24	2,016	10,416
Total Salarios más Prestaciones						77,376

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 4

COSTO ADMINISTRATIVO

CARGO A DESEMPEÑAR	NUMERO DE OPERARIOS	SUELDO MENSUAL ¢	SUELDO ANUAL ¢	PORCEN TAJE DE PRESTAC.	TOTAL DE PRESTAC. ¢	TOTAL DE SUELDOS ANUALES
Secretario Contador	1	800.00	9,600	24	2,304	11,904
Motorista	1	700.00	8,400	24	2,016	10,416
Total Salarios más Prestaciones						22,320

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 5

PERSONAL DE VENTA

CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL ¢	SUELDO ANUAL ¢	VIATI-COS ¢	COMI-SION ¢	TOTAL DE SUELDOS VIATICOS Y COMI-SIONES
Jefe de comercialización	1	800	9,600	2,500	16,000	28,100
Auxiliar	1	650	7,800			7,800
Total	2		17,400			35,900

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 6

MATERIALES DIRECTOS
(Cantidad, Unidad de Medida, Costo Unitario, Costo Total)

	1o. y 2o. A ñ O				3er. AÑO EN ADELANTE			
MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNIT. ¢	COSTO TOTAL ¢	CANTI-DAD	UNIDAD DE MEDI-	COSTO UNIT. ¢	COSTO TOTAL ¢
Combustible Acuático (mezcla gasolina/aceite)	14,400	galón	14	201,600	28,800	galón	14	403,200
Diesel (planta eléctrica)	300	galón	6.60	1,980	600	galón	6.60	3,960
Aceite Lubricante	500	cuartos	12	6,000	1,000	cuartos	12	12,000
Aceite Lubricante vehículo (10% costo de diesel)				660				13,200
Carnada (incluye combustible, salario de 3 pescadores y 3 redes)				1,850				3,700
Energía Eléctrica				15,000				15,000
Alimentación (¢50.00 por persona por viaje, 15 pescadores x 96 viajes anuales)				72,000				144,000
Total				299,090				595,060

Fuente: Elaboración Propia.

GASTOS DE VENTA

En los gastos de venta se incluye el personal de comercialización con sus recpectivos viáticos y comisiones (Ver Cuadro 5, Personal de Comercialización) y gastos de combustible, el cual se calculó de la siguiente manera:

Combustible: $\frac{300 \times 2}{50} \times ¢\ 7.70 = ¢\ 100.00/\text{viaje} \times 40 \text{ viajes} = ¢\ 4{,}000.00$ **por año.**

CAPACITACION

1 MES 2 OPERARIOS

CAPACITACION DE PROCESO

A	Transporte:	200 x 2	= 400.00
	Viáticos		
	Hotel	175 x 30 x 2	= 10,400.00
	Alimentación		
	Otros		
	Curso de Adiestramiento	¢ 3,200 x 2	= 6,400.00
B	Capacitación en el uso de		¢ 17,300.00
	Instrumentos de navegación y comunicación		¢ 5,000.00
	Total		¢ 22,300.00

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 7

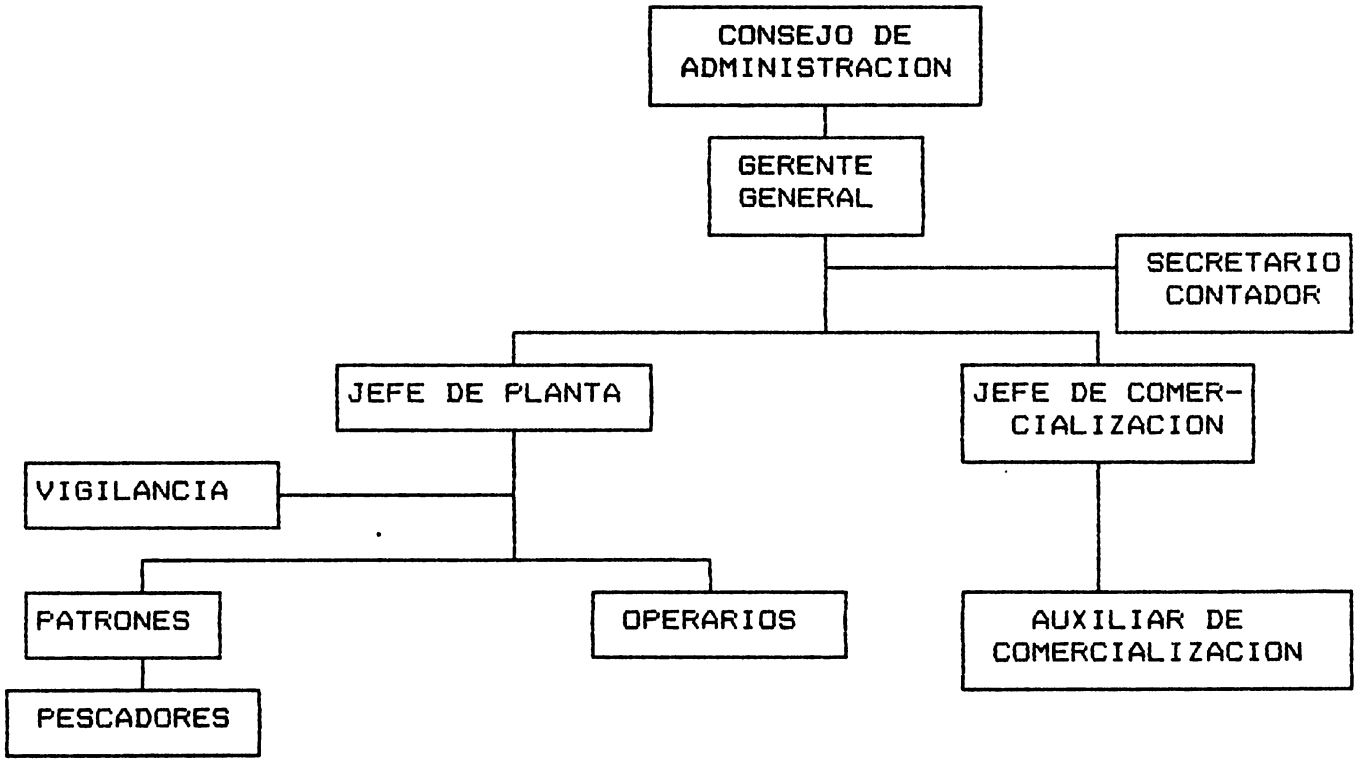
PRESUPUESTO ANUAL UNIDAD DE SEGUIMIENTO
(COLONES ¢)

RUBRO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Sueldos y salarios	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	24,000
Prestaciones	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	5,760
SUB-TOTAL	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	29,760
MATERIALES	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,400
Viáticos	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	5,100
Otros	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HONORARIOS													
Consultor técnico	5,000	5,000	--	--	--	500	--	--	500	--	--	500	11,500
Consultor y contable	1,500	--	--	--	--	500	--	--	--	--	--	500	2,500
Consultor en administración	1,500	--	--	--	--	--	--	--	500	--	--	--	2,000
GRAN TOTAL													53,260

Fuente: Cálculo del Grupo Responsable del Proyecto.

ANEXO 4.4

ESTRUCTURA ORGANICA ASOCIACION COOPERATIVA INDUSTRIAL DE PESCADORES PUERTO PARADA DE R.L.



ANEXO 4.5

DESCRIPCION DE FUNCIONES

GERENTE GENERAL

Será el responsable de la parte administrativa de la planta y del personal que participará en las operaciones pesqueras. Brindará la técnica al personal tripulante para hacer más eficientes las faenas de pesca y garantizar la calidad de los productos a bordo.

Asimismo, será el encargado de orientar y supervisar el flujo de proceso desde el recibo de los desembarques hasta el despacho del producto final a los compradores.

JEFE DE PLANTA

Será el auxiliar del Gerente General en todo lo referente a la planta de procesamiento. Encargado del control de calidad de los productos y subproductos así como también del despacho del producto final a los compradores.

JEFE DE COMERCIALIZACION

Estará encargado de vender los productos obtenidos, diseñar políticas de venta y buscar nuevos mercados que le permitan a la Cooperativa crecer económicamente.

AUXILIAR DE COMERCIALIZACION

Será el responsable de llevar los controles de entradas y salidas del producto obtenido.

PATRONES

Serán los responsables de la seguridad de la tripulación, así como el proceso de la tecnología de captura desde la revisión y adecuación de los aperos de pesca hasta la captura y proceso del producto a bordo, llevará el control de bitácoras de pesca.

PESCADORES

Responsables de revisar y adecuar los aperos de pesca, preparar las carnadas, encarnan los anzuelos, efectúan los lances de pesca, señalizan los aperos de pesca, recogen los aperos de pesca, recogen los ejemplares capturados y procesan y almacenan el producto a bordo.

OPERARIOS

Encargados de las operaciones que se realizan en planta como son lavado desollado, eviscerado, lonjeado, pesado, almacenado, secado de aleta, extracción de aceite y limpieza.

SECRETARIO CONTADOR

Deberá elaborar los Estados Financieros así como llevar el control de los ingresos por ventas, cobros y realizar depósitos bancarios.

Deberá presentar a la Gerencia un reporte del movimiento de ingresos y egresos diario. Además llevará los libros propios de la sección de contabilidad.

VIGILANTE

Se encargará de dar seguridad a la planta de procesamiento y cuidar de los bienes de la empresa.

ANEXO 4.6

COTIZACIONES

ITROGLAS, S. A.

TILLERO FIBERGLASS MADERA

EFONOS 28-0138 - 28-1405 APARTADO 1478 SAN SALVADOR

Antigue Cuscatlán, 21 de marzo de 1990

Señores
I I C A
Presente

Estimados señores:

Tenemos el placer de cotizarles a ustedes los siguientes implementos electrónicos para uso marítimo:

Un Profundimetro de Video.....	$ 700.oo
Un radio VHF marino de comunicación para recibir y transmitir de 25 wats de salida.....	$ 200.oo
Una Brújula de 4".....	$ 70.oo
Mas el 20% de impuesto.....	$ 194.oo
TOTAL.....	$ 1.164.oo

Esperando sus noticias en relación a esta cotización, nos es grato saludarles.

Muy Atentamente,

CARLOS ESCOBAR
Contador

TELEFONO
26-5321

Omnisport, S. A. de C. V.

TODO PARA EL DEPORTE

COTIZACION DE PRECIOS

San Salvador, 10 de Marzo de 1990

Señor (es) I T C A

Lic. Sidney Manuel Escobar.

- Cuyas impermeables x 75.- c/u.
- Lamparas de pared 95.- c/u
- Bancas sobre mide 650.- c/u.

COTIZO: Lic. Quijada

Imp. ALVARENGA 20b 5-87 Tel. 27-4432

ALMACENES VIDRI, S. A. de C.V.

APARTADO POSTAL (06) 343
TELEFONO: 71-3033
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C. A.

20 de marzo de 1990

Señores
INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS
DE LA O.E.A. (I.I.C.A.)
Presente

Estimados señores:

Por este medio nos permitimos presentar a su consideración nuestra oferta actualizada por motores marinos detallados a continuación:

10- Motores Johnson de 55 H. P. [illegible] 19,975.00 $ 199,750.00

Estos motores van equipados con su tanque, un juego de accesorios para la bomba de agua y un juego de herramientas.

NOTA:
La razón por la cual no podemos mantener los precios cotizados, el día 5 de marzo /90 es debido a la fluctuación del dolar, situación ya conocida por ustedes, no dudando de su comprensión.
Estos precios también están sujetos a cambio.

En espera de su amable preferencia nos suscribimos de Uds.

Atentamente,

Aristides Santamaría

Con copia: Asociación Cooperativa Pesquera Mineros del Golfo
El Tamarindo de R. L.

ALMACENES VIDRI, S. A.
SUCURSAL [illegible]
Teléfono 714033

Nueva San Salvador, 14 de Marzo de 1990.

Señores I.T.C.A.

Estimados Señores:

Con el debido respeto que se merecen, nos dirigimos a Ustedes, - Deseandoles muchos exitos en Proyectos futuros.

El objetivo primordial de dirigirnos a Ustedes, es para presentarles Cotización sobre el diseño, construcción y Montage de 2 Cuartos Frios, - cuya dimensión es de 30 Mts. Cubicos, los cuales funcionarán uno en la - playa del Tamarindo, Departamento de la Unión y otro en Puerto Parada, - Departamento de Usulutan.

Caracteristicas generales de los Cuartos Frios, dichos Cuartos son - Prefabricados con Aislamiento Poliuretano y fibra de vidrio, lo cual para su ambiente es faborable. (No desmontables), estarán provistos de una Máquina de refrigeración tipo abierta de 10 HP 3 FH a 220 Voltios, y su- respectivo Evaporador.

La temperatura adecuada para el Tipo de trabajo que van a desarrollar es de menos 15 grados centigrados.

El costo de Cada Equipo puesto en funcionamiento es de ¢ 80,000.00 - - De ser aceptada nuestra oferta se les dará un año de garantía por el - Montage de dicho Equipo, esto incluye Mano de Obra por el Mantenimiento - Preventivo, durante el mismo periodo, no así, Materiales, o repuestos para realizar este Mantenimiento.

En espera de su pronta Aprobación, nos suscribimos de Ustedes. Atentamente,

MARTO ROSENDO RIVERA LEMUS

SERVICIO DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO
SERACON
TEL. 28-3515

SERACON

SERVICIO DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO
Santa Tecla Tel. 28-3515 -- Soyapango Tel. 77-0736

Sr. (a) (es): _____ **Nº 0035**

I.T.C.A

Fecha 14 de Marzo de 1990

Apreciable(s) Señor(a) (es): I.T.C.A,

Después de examinar su aparato de COTIZACION, con toda atención nos permitimos someter a consideración y aprobación, el presupuesto del trabajo a efectuarse en el referido aparato cuyas especificaciones detallamos a continuación:

Marca Cuartos Frios Modelo _____ Serie _____

Instalado en: Playa el tamarindo Depto. de la Unión y Puerto Parada Depto. de Usulután.

Para que este aparato pueda continuar prestándo(les) servicio normalmente, estimamos necesario hacer los trabajos que señalamos con una X en la lista que sigue:

1—( ) Revisión del sistema eléctrico del aparato _____ ₡ _____

2—( ) Cambio de Motor: _____ ₡ _____

3—( ) Cambio de Compresor _____ ₡ _____

4—( ) Colocación del elemento refrigerante (gas-aceite) _____ ₡ _____

5—( ) Suministro y colocación del filtro: _____ ₡ _____

6—( ) Limpieza general _____ ₡ _____

7—( ) Reparación chasis, pintura general _____ ₡ _____

8—(X) Piezas de Recambio, Diseño, construcción y montaje de 2 Cuartos Frios de 30 Ltn. cubicos c/u ₡ _____

TOTAL El costo de Cada Uno es de: ₡ 89,000.00

Condiciones de Pago: _____

El inicio del trabajo será programado tan pronto como Ud.(s) nos envie(n) el duplicado de esta nota-presupuesto con su firma y sello de aprobación y la duración del mismo será de 10 días hábiles. Los trabajos descritos anteriormente gozan de una garantia de 365 días contados a partir de la fecha de recibido a conformidad por Ud.(s).

(Ver Nota adjunta).

Oferta válida por 15 días.

SERVICIO DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO SERACON TEL. 28-3515

Aprobado _____ F. _____

Firma y Sello SERACON

27974 ILSA 108 SOJ 7-89

Nuevo San Salvador, 11 de Marzo de 1990.

Señores T.T.C.A

Apreciables Señores:

Con el debido respeto que se merecen, nos dirigimos a Ustedes, - Deseandoles muchos exitos en proyectos futuros.

El objetivo primordial de dirigirnos a Ustedes, es para presentarles cotización sobre el Diseño, construcción y Montaje de Una Fábrica de Hielo, la cual producirá 30 quintales cada 24 Horas, está provista de una Máquina de refrigeración de 10 HP, Evaporador y Removedor del agua fría, se construirá una pila de concreto armado con aislamiento de Duraná, y una pila superficial en lámina de hierro de 1/8", con sus 30 moldes en lámina galvanizada calibre # 22, la superficie de la pila - será revestida con fibra de vidrio para evitar la corrosión, será equipada con sus respectivas compuertas.

El costo total de esta Máquina es de ₡ 115,000 .00 (sin la salmuera).

NOTA: La garantía sobre el montaje del Equipo es de Un año en cuyo tiempo les daremos Mantenimiento Preventivo sin costo alguno para la Empresa.

En espera de su pronta Aprobación nos suscribimos de-
Ustedes, Atentamente.

F.

MARIO ROBERTO [illegible] LOPEZ.

SERVICIO
TEL. [illegible]

SERACON

SERVICIO DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO
Santa Tecla Tel. 28-3515 — Soyapango Tel. 77-0736

Sr. (a) (es): _____ **Nº 0037**

I.T.C.A.

Fecha 14 de Marzo de 1990

Apreciable(s) Señor(a) (es):

Después de examinar su aparato de COTIZACION, con toda atención nos permitimos someter a consideración y aprobación, el presupuesto del trabajo a efectuarse en el referido aparato cuyas especificaciones detallamos a continuación:

Marca Fábrica de Hielo Modelo _____ Serie _____

Instalado en: _____

Para que este aparato pueda continuar prestándo(les) servicio normalmente, estimamos necesario hacer los trabajos que señalamos con una X en la lista que sigue:

1—( ) Revisión del sistema eléctrico del aparato _____ ₡ _____

2—( ) Cambio de Motor: _____ ₡ _____

3—( ) Cambio de Compresor _____ ₡ _____

4—( ) Colocación del elemento refrigerante (gas-aceite) _____ ₡ _____

5—( ) Suministro y colocación del filtro: _____ ₡ _____

6—( ) Limpieza general _____ ₡ _____

7—( ) Reparación chasis, pintura general _____ ₡ _____

8—(x) Piezas de Recambio Diseño, construcción y Montage de una Fábrica de Hielo cuya capacidad es de 30, quintales cada 24 horas, el costo total de esta Fábrica es de ₡ 115,000.00 ₡ _____

TOTAL _____ ₡ _____

Condiciones de Pago: _____

El inicio del trabajo será programado tan pronto como Ud.(s) nos envie(n) el duplicado de esta nota-presupuesto con su firma y sello de aprobación y la duración del mismo será de 30 días hábiles. Los trabajos descritos anteriormente gozan de una garantía de 365 días contados a partir de la fecha de recibido a conformidad por Ud.(s).

VER HOJA ADJUNTA.

Oferta válida por 15 días.

SERVICIO DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO SERACON TEL. 28 3515

Aprobado _____ F. _____
Firma y Sello SERACON

27074 U.S.A. 108 501 7-88

20

Nueva San Salvador, 15 de Marzo de 1990

Señores I.T.C.A

Apreciables Señores:

Atentamente, y con el devido respeto que se merecen, presentámosles Cotización sobre la adquisición de una Planta Generadora Marca Mitsubishi, para 40 KVA, 3 FH con su respectivo tanque para Combustible, y sus correspondientes marcadores.

El valor de dicha Planta, puesta en Estados Unidos es de: $ 17,732.0

Nos suscribimos de Ustedes Atentamente,

F.....

MARIO ROBERTO RIVERA LIEVANO

SERACON
TEL. 28-3515

2.1

MARINSA

MARINER

MARINA INDUSTRIAL, S. A. de C. V.

Mail Address: P. O. Box 506, San Salvador,
El Salvador, C. A. Telex: 20-738 Marinsa.

San Salvador , 15 de Marzo de 1990.-

Señores
IICA
SAN SALVADOR
PRESENTE.

Estimados señores:

Sometemos a su consideración la siguiente Cotización:

200 Anzuelos # 1	¢ 9.00	¢ 1,800.00
5 Lbs. Hilo 210/108	¢ 31.00	¢ 155.00
60 Lbs. Soga poly 3/8"	¢ 16.00	¢ 960.00
138 Lbs. Soga poly 3/4"	¢ 12.50	¢ 1,725.00
UN PALANGRE		¢ 4,640.00

Esperando poder contar con su apreciable orden, les saluda,

Atentamente,

M A R I N S A

DAYSI SIBRIAN DE VASQUEZ
Depto. de ventas.-
MARINA INDUSTRIAL, S. A. de C. V.
Marinsa

Phones: 24-1049 - 24-0859 — Address: 67 Avenida Sur 144 — (C. P. 01-153) San Salvador.

SERACON

SERVICIO DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO
Santa Tecla Tel. 28-3515 — Soyapango Tel. 77-0736

Sr. (a) (es): _____ Nº 0041

I.T.C.A

Fecha 15 de Marzo de 1990

Apreciable(s) Señor(a) (es):

Después de examinar su aparato de COMPRACION, con toda atención nos permitimos someter a consideración y aprobación, el presupuesto del trabajo a efectuarse en el referido aparato cuyas especificaciones detallamos a continuación:

Marca Sub-estación y secundarios. Modelo _____ Serie _____

Instalado en: _____

Para que este aparato pueda continuar prestándo(les) servicio normalmente, estimamos necesario hacer los trabajos que señalamos con una X en la lista que sigue:

1—( ) Revisión del sistema eléctrico del aparato _____ ₡ _____

2—( ) Cambio de Motor: _____ ₡ _____

3—( ) Cambio de Compresor _____ ₡ _____

4—( ) Colocación del elemento refrigerante (gas-aceite) _____ ₡ _____

5—( ) Suministro y colocación del filtro: _____ ₡ _____

6—( ) Limpieza general _____ ₡ _____

7—( ) Reparación chasis, pintura general _____ ₡ _____

8—(X) Piezas de Recambio Planificación y montaje de una Sub-estación que consta de 2 transformadores de 25 KVA. lo cual suministrará para 40 HP. 3 FH y 110 Vol. además de todos sus accesorios de protección y corte. ₡ _____

TOTAL ₡ 38,500.00

Condiciones de Pago: _____

El inicio del trabajo será programado tan pronto como Ud.(s) nos envie(n) el duplicado de esta nota-presupuesto con su firma y sello de aprobación y la duración del mismo será de 5 días hábiles. Los trabajos descritos anteriormente gozan de una garantía de _____ días contados a partir de la fecha de recibido a conformidad por Ud.(s).

Oferta válida por 15 días.

(Ver Nota Adjunta).
Adjuntamos nota sobre cotización de Planta.

SERVICIO DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO SERACON TEL. 28-3515

Aprobado _____
Firma y Sello

F. _____
SERACON

Nueva San Salvador, 15 de Marzo de 1990.

Señores I.T.C.A

Estimados Señores:

Con todo respeto y estimación que Ustedes se merecen, nos dirigimos a Ustedes deseandoles muchos exitos en sus funciones diarias.

El Objetivo primordial de dirigirnos a Ustedes es para presentarles Cotización sobre una Sub-estación Privada que consta de 2 transformadores de 25 KVA, cada uno a 220 voltios 3 FU con un primario de 13,000 voltios- y un secundario de 120 y 220 voltios, con sus devidas protecciones eléc - tricas , conductores internos 2/0 Cu , Breaker general de 225 amperios, 3 polos ., una caja térmica de 42 espacios y 1 poste para el Banco y trans - formadores de 40 pies.

- No incluye acometidas eléctricas primarias.

En espera de su Pronta Aprobación nos suscribimos de Ustedes, Atentamente,

P. _____

MARIO ROBERTO RIVERA ESTEVANO.

SERACOM
TEL. 78 1515

VITROGLAS, S. A.

ASTILLERO FIBERGLASS MADERA

TELEFONOS 28-0135 28-1405 78-2829 APTDO. 1478 SAN SALVADOR Km. 10 CARRETERA PUERTO LA LIBERTAD

Antiguo Cuscatlán
Fecha: 12 de Marzo de 1990

Srss I I C A
Presente.

Distinguidos señores en atención a su amable solicitud _____, tenemos mucho gusto en cotizar para usted(es) la fabricación en fibra de vidrio de Cuatro embarcación(es), con las siguientes caracteristicas:

Modelo PANGA TIPO "COQUIA"
Eslora 26 pies
Manga 70 pulgadas
Puntal 29 pulgadas
Calado 6 pulgadas
Bancos de flotación 4
Bancos de madera PRECIO DE CADA EMBARCACION $22,000.00
Hielera de 1.5 Mts. cúbicos, precio de cada una 4,500.00
Remos dos
Canaletes Toldo desmontable de lona 1,200.00
Precio: Cabina de 8 pies de largo en proa 4,800.00

Forma de pago: 50% al ordenar y 50% contra entrega
Tiempo de entrega:

Validez de esta cotización: 30 días

OBSERVACIONES:

Estamos solicitando precios en EEUU de radio receptor trasmisor, brújulas y ecosondas; en cuanto tengamos noticias del valor, los haremos de su conocimiento.

Sin otro particular y en espera de que la presente sea de su agrado y aprobación, nos suscribimos de ustedes.

Atentamente.

Por VITROGLAS, S. A.

F. _____
[illegible] GENERAL MORODIÑA
Gerente General
VITROGLAS, S. A.

18899 ILSA 1000H 6-89

VITROGLAS, S. A.

ASTILLERO FIBERGLASS MADERA

TELEFONOS 28-0138 y 28-1405 78-2829 APTDO. 1478 SAN SALVADOR Km. 10 CARRETERA PUERTO LA LIBERTAD

Antiguo Cuscatlán
Fecha: 12 de Marzo de 1990

Sr.es I I C A
Presente.

Distinguido s señor es en atención a su amable solicitud, tenemos mucho gusto en cotizar para usted(es) la fabricación en fibra de vidrio de 16 embarcación(es), con las siguientes caracteristicas:

		SIN DECK	CON DECK
Modelo	PAUGA ALBATROZ		
Eslora	25 pies		
Manga	70 pulgadas		
Puntal	20 pulgadas		
Calado	6 pulgadas		
Bancos de flotación	4		
Bancos de madera	PRECIO DE CADA EMBARCACION.....	319,000.00	319,650.00
Hielera	de 1.5 Mts.cúbicos, precio de cada una.....	4,500.00	4,500.00
Remos	dos		
Canaletes	Toldo desmontable de lona	1,200.00	1,200.00
Precio:			

Forma de pago: 50% al ordenar y 50% contra entrega

Tiempo de entrega:

Validez de esta cotización: 30 días

OBSERVACIONES:

Estamos solicitando precios en EEUU de radio receptor trasmisor, brújulas y ecosondas; en cuanto tengamos noticias del valor, los haremos de su conocimiento.

Sin otro particular y en espera de que la presente sea de su agrado y aprobación, nos suscribimos de ustedes.

Atentamente.

Por VITROGLAS, S. A.

F. [illegible]
Gerente General
VITROGLAS, S. A.

19939 ILSA 1000H 6-93

A N E X O 5

ANEXO 5.1.A

Cálculo de los intereses preoperativos basado en los desembolsos para inversiones.

Asumiendo intereses del 22 %

RUBRO	MONTO	INTERES ANUAL	TOTAL A PAGAR
Terreno	9,661.20	22 %	325.61
Infraestructura	102,500.00	22 %	3,454.90
Equipo captura	292,507.00	22 %	9,859.20
Equipo procesamiento	371,768.00	22 %	12,687.93
Equipo transporte	90,000.00	22 %	3,033.32
Instalación eléctrica	38,500.00	22 %	1,297.70
Capacitación	22,300.00	22 %	751.65
Puesta en marcha	15,000.00	22 %	505.54
Equipo oficina	5,253.00	22 %	186.15
Total	952,486.20		32,102.00

ANEXO 5.1

ASOCIACION COOPERATIVA PUERTO PARADA
AMORTIZACION DE CREDITOS
CREDITO INFRAESTRUCTURA

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO FINAL
0				117,161.20
1	25,775.46	25,775.46	0.00	117,161.20
2	25,775.46	25,775.46	0.00	117,161.20
3	32,371.52	25,775.46	6,596.06	110,565.14
4	32,371.52	24,324.33	8,047.19	102,517.95
5	32,371.52	22,553.95	9,817.57	92,700.38
6	32,371.52	20,394.08	11,977.44	80,722.94
7	32,371.52	17,759.05	14,612.48	66,110.46
8	32,371.52	14,544.30	17,827.22	48,283.24
9	32,371.52	10,622.31	21,749.21	26,534.03
10	32,371.52	5,837.49	26,534.03	0.00

ANEXO 5.2

CREDITO MAQUINARIA Y EQUIPO

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO FINAL
0				798,028.00
1	175,566.16	175,566.16	0.00	798,028.00
2	175,566.16	175,566.16	0.00	798,028.00
3	220,494.34	175,566.16	44,928.18	753,099.82
4	220,494.34	165,681.96	54,812.38	698,287.45
5	220,494.34	153,623.24	66,871.10	631,416.35
6	220,494.34	138,911.60	81,582.74	549,833.61
7	220,494.34	120,963.39	99,530.94	450,302.67
8	220,494.34	99,066.59	121,427.75	328,874.92
9	220,494.34	72,352.48	148,141.85	180,733.06
10	220,494.34	39,761.27	180,733.06	(0.00)

ANEXO 5.3

CREDITO CAPITAL DE TRABAJO 1

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO FINAL
0				195,486.00
1	43,006.92	43,006.92	0.00	195,486.00
2	43,006.92	43,006.92	0.00	195,486.00
3	131,063.68	43,006.92	88,056.76	107,429.24
4	131,063.68	23,634.43	107,429.24	(0.00)

ANEXO 5.4

CREDITO CAPITAL DE TRABAJO 2

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO FINAL
1				162,431.00
2	194,917.20	32,486.20	162,431.00	0.00

ANEXO 5.5

CREDITO MAQUINARIA Y EQUIPO AÑO 3

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO FINAL
3				326,508.00
4	71,831.76	71,831.76	0.00	326,508.00
5	71,831.76	71,831.76	0.00	326,508.00
6	114,018.53	71,831.76	42,186.77	284,321.23
7	114,018.53	62,550.67	51,467.86	232,853.37
8	114,018.53	51,227.74	62,790.79	170,062.58
9	114,018.53	37,413.77	76,604.76	93,457.81
10	114,018.53	20,560.72	93,457.81	(0.00)

ANEXO 5.6

CREDITO PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO FINAL
0				37,300.00
1	8,206.00	8,206.00	0.00	37,300.00
2	8,206.00	8,206.00	0.00	37,300.00
3	25,007.80	8,206.00	16,801.80	20,498.20
4	25,007.80	4,509.60	20,498.20	(0.00)

ANEXO 5.7

CUADRO CONSOLIDADO DE AMORTIZACION

AÑO	CUOTA	INTERES	CAPITAL
0			
1	252,554.54	252,554.54	0.00
2	447,471.74	285,040.74	162,431.00
3	408,937.34	252,554.54	156,382.79
4	480,769.10	289,982.09	190,787.01
5	324,697.62	248,008.95	76,688.67
6	366,884.39	231,137.44	135,746.95
7	366,884.39	201,273.11	165,611.28
8	366,884.39	164,838.63	202,045.76
9	366,884.39	120,388.56	246,495.83
10	366,884.39	66,159.48	300,724.91

ANEXO 5.8

NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO PARA CAPITAL DE TRABAJO (AÑO 1)

ACTIVOS CIRCULANTE	ANUAL	DIAS DE COBERTURA	COEFICIENTE DE ROTACION	CAPITAL DE TRABAJO
A) Cuentas por Cobrar	1,547,273.0	15	24	64,469
b) Inventario				
Materiales Directos	299,090.0	45	8	37,386
Materiales Indirectos	59,495.0	45	8	7,436
Papelería	2,000.0	30	12	166
C) Producto Terminado	1,590,039.9	15	24	66,251
D) Efectivo	1,186,687.9	6	60	19,778
Total de Capital de Trabajo Requerido				¢ 195,486
Menos				
Fuente de Capital de Trabajo				
A) Cuentas a Pagar a Proveedores				0
B) Créditos Disponibles				0
Necesidades de Financiamiento para Capital de Trabajo				¢ 195,486

Cuentas por Cobrar		
Costo Total:	1,854,442.9	
Depreciación:	83,767.0	
Interés:	223,402.9	
	1,547,273.0	(anual)
Inventario de Materias Primas:	299,090.0	
Indirecto	59,495.0	
Papelería	2,000.0	
	360,585.0	(anual)
Producto Terminado:	1,590,039.9	(anual)
Efectivo	1,854,442.9	
	83,767.0	
	223,402.9	
	299,090.0	
	59,495.0	
	2,000.0	
	1,186,687.9	(anual)
Créditos de Proveedores		
Créditos Disponibles para Capital de Trabajo		
Necesidades de Financiamiento		

Continuación Anexo 5.8

CALCULO DE CAPITAL DE TRABAJO (AÑO 2)

Basado en la disponibiliad de efectivo (Cuadro -) se tiene lo siguiente:

AÑO	1	2	3
Rubro			
Saldo inicial	195,486	261,155	
Ingreso ventas	1,123,237	1,123,237	
Crédito C. plazo	0	0	
Inversiones Posteriores	0	34,000	
Egresos sin Financiamiento	805,013	792,013	
Gastos financieros	252,555	285,041	
Sub-total	1,057,568	1,111,054	
Disponibles	261,155	273,338	
Amortización de Capital	0	0	
Disponibilidad Final	261,155	273,338	

Nota: Aparentemente hay disponibilidad de ¢ 273,338, pero el crédito se solicitó tomando en cuenta, las reservas por cuentas x cobrar (60 días) ¢ 187,209.17 y un margen de seguridad de ¢ 28,080 Total ¢ 215,289.17.

Disponible neto: 273,338 - 215,289.17 = 58,048.83

ANEXO 5.9

REINVERSIONES EN MAQUINARIA Y EQUIPO
(Cifras en miles de colones)

MAQUINARIA Y EQUIPO	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FASE DE CAPTURA										
Embarcaciones (26')	0.0	0.0	32.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Embarcaciones (25')	0.0	0.0	101.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Motores	0.0	0.0	99.9	0.0	0.0	0.0	0.0	99.9	0.0	0.0
Sinbras	0.0	0.0	23.2	23.2	0.0	23.2	23.2	0.0	23.2	23.2
Equipo de radio	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0	5.5
Chalecos	0.0	0.0	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Brújulas	0.0	0.0	0.6	0.6	0.0	0.6	0.6	0.0	0.6	0.6
Radio base	0.0	0.0	1.6	1.6	0.0	1.6	1.6	0.0	1.6	1.6
Juego de Herramientas	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	2.0	2.0	0.0	2.0	2.0
Accesorios diversos	0.0	16.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
PROCESAMIENTO										
Báscula	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Mesas de trabajo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Carretillas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Bomba	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equipo diverso de procesamiento	0.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
TRANSPORTE										
Pick-Up	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90.0	0.0
TOTAL	0.0	34.0	326.5	77.4	50.0	86.2	77.4	155.9	77.4	82.9

Fuente: Anexo 4-2

ANEXO 5.10

DEPRECIACIONES DE MAQUINARIA, EQUIPO E INSTALACIONES

METODO: LENEA RECTA

	AÑO 1 Y AÑO 2				AÑO 3 EN ADELANTE			
	MONTO INICIAL ¢	VIDA UTIL (años)	VALOR RESIDUAL	DEPRE-CIACION ANUAL	MONTO INICIAL	VIDA UTIL (años)	VALOR RESIDUAL	DEPRE-CIACION ANUAL
FASE CAPTURA								
EMBARCACIONES	101,400	10	10,140	9,126	202,800	10	20,280	18,252
EMBARCACIONES	32,500	10	3,250	2,925	65,000	10	6,500	5,850
MOTORES	99,875	7	9,987.5	12,841	199,750	7	19,750	25,682
SIMBRAS	23,200	3	2,320	6,960	46,400	3	4,640	13,920
CHALECOS	9,750	10	975	878	19,500	10	1,950	1,756
EQUIPO DE RADIO	5,530	7	553	711	110,60	7	1,106	1,422
BRUJULA	632	3	63.20	190	1,264	3	126.4	380
JUEGO DE HERRAMIENTA	2,000	3	200	600	4,000	3	400	1,200
RADIO BASE	1,580	3	158	474	3,160	3	316	948
(Profundimiento)								
PROCESAMIENTO:								
CUARTO FRIO	89,000	10	8,900	8,010				8,010
BASCULA DE RELOJ	700	5	70	126				126
BASCULA PLATAFORMA	800	10	80	72				72
MESAS DE TRABAJO	2,500	5	250	450				450
CARRETILLAS	1,600	5	160	288				288
PLANTA DE HIELO	115,000	10	11,500	10,350				10,350
PLANTA DE EMERGENCIA	140,083	10	14,008	12,608				12,608
BOMBA	4,000	5	400	720				720
EQUIPO DE OFICINA:								
ESCRITORIOS	1,700	10	170	153				153
ARCHIVO	1,025	10	102	92				92
CONTOMETRO	1,728	10	173	156				156
MAQUINA DE ESCRIBIR	800	10	80	72				72
EQUIPO DE TRANSPORTE:								
PICK-UP	90,000	8	900	10,125				10,125
INSTALACIONES	146,000	20	29,200	5,840				5,840
TOTAL:				83,767				118,472

Fuente: Anexo 4.1 y 4.2

ANEXO 5.11

ANALISIS DE SENSIBILIDAD DISMINUCION DE VENTAS

INCREMENTO VENTAS	-19.00%
INCREMENTO INVERSION INICIAL	0.00%
INCREMENTO CAPITAL	0.00%
INCREMENTO DE GASTOS	0.00%

FLUJO DE FONDOS DEL
PROYECTO CAPTURA Y PROCESAMIENTO DE TIBURON

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RUBRO											
VENTA		909,822	909,822	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644
VALOR RESIDUAL											553,611
EGRESOS											
INVERSION INICIAL	989,242	0	34,000	326,500	77,400	50,000	95,200	77,400	155,900	77,400	92,900
CAPITAL INICIAL DE TRABAJO	195,486	162,431									
TOTAL DE GASTOS		895,013	792,013	1,269,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978
SUB TOTAL DE EGRESOS	(1,184,728)	(967,444)	(826,013)	(1,596,478)	(1,314,378)	(1,286,978)	(1,332,178)	(1,314,378)	(1,392,878)	(1,314,378)	(1,329,878)
FLUJO NETOS	(1,184,728)	(57,622)	83,809	223,166	505,266	532,666	496,466	505,266	426,766	505,266	1,053,377
RELACION B/C	0.96		VAN	21,521.57		TIR	22.42%				

PRESUPUESTO DE EFECTIVO
PROYECTO PUERTO PARADA

RUBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALDO INICIAL		195,486	47,740	(153,491)	(12,754)	11,742	219,711	349,292	487,674	547,555	685,977
INGRESOS											
VENTAS		909,822	909,822	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644	1,819,644
CREDITO C. PLAZO			162,431	326,508							
INVERSIONES POSTERIORES		0	34,000	326,500	77,400	50,000	95,200	77,400	155,900	77,400	92,900
EGRESOS SIN G. FINAN.		895,013	792,013	1,269,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978
GASTOS FINANCIEROS		252,555	285,041	252,555	289,982	248,009	231,127	231,277	164,339	129,239	56,157
SUB TOTAL		1,057,568	1,111,054	1,849,033	1,606,360	1,534,987	1,554,315	1,515,651	1,557,717	1,474,797	1,386,037
DISPONIBLE		47,740	8,940	143,620	202,529	296,399	485,939	653,285	749,601	932,433	1,119,543
AMORTIZACION DE CAPITAL		0	162,431	156,382	190,787	76,689	135,747	165,611	202,046	246,476	300,725
DISPONIBILIDAD FINAL		47,740	(153,491)	(12,754)	11,742	219,711	349,292	487,674	547,555	685,977	818,818

ANEXO 5.12

ANALISIS DE SENSIBILIDAD INCREMENTO DE COSTOS

INCREMENTO VENTAS	0.00%
INCREMENTO INVERSION INICIAL	0.00%
INCREMENTO CAPITAL	0.00%
INCREMENTO DE GASTOS	32.00%

FLUJO DE FONDOS DEL
PROYECTO CAPTURA Y PROCESAMIENTO DE TIBURON

RUBRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTA		1,123,237	1,123,237	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474
VALOR RESIDUAL											553,611
EGRESOS											
INVERSION INICIAL	989,242	0	34,000	326,500	77,400	50,000	86,200	77,400	155,900	77,400	92,900
CAPITAL INICIAL DE TRABAJO	195,486	162,431									
TOTAL DE GASTOS		1,362,617	1,045,457	1,676,371	1,632,811	1,632,811	1,632,811	1,632,811	1,632,811	1,632,811	1,632,811
SUB TOTAL DE EGRESOS	(1,184,728)	(1,225,048)	(1,079,457)	(2,002,871)	(1,710,211)	(1,682,811)	(1,719,011)	(1,710,211)	(1,788,711)	(1,710,211)	(1,725,711)
FLUJO NETOS	(1,184,728)	(101,811)	43,780	243,603	536,263	563,663	527,463	536,263	457,763	536,263	1,084,374
RELACION B/C	1.00		VAN	26,800.51		TIR	22.51%				

PRESUPUESTO DE EFECTIVO
PROYECTO PUERTO PARADA

RUBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALDO INICIAL		195,486	2,551	(237,779)	(76,526)	(21,043)	217,924	378,502	547,381	638,760	808,138
INGRESOS											
VENTAS		1,123,237	1,123,237	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474
CREDITO C. PLAZO			162,431	326,500							
INVERSIONES POSTERIORES		0	34,000	326,500	77,400	50,000	86,200	77,400	155,900	77,400	92,900
EGRESOS SIN G. FINAN.		1,362,617	1,045,457	1,676,371	1,632,811	1,632,811	1,632,811	1,632,811	1,632,811	1,632,811	1,632,811
GASTOS FINANCIEROS		232,555	285,141	232,555	239,982	248,209	221,127	221,273	164,839	120,389	86,159
SUB TOTAL		1,315,172	1,364,478	2,255,426	2,000,192	1,930,820	1,950,148	1,911,484	1,953,550	1,830,600	1,781,870
DISPONIBLE		2,551	(75,278)	79,347	159,745	294,612	514,249	712,492	940,805	1,054,634	1,272,742
AMORTIZACION DE CAPITAL		0	162,431	156,283	190,787	76,689	135,747	165,611	202,146	246,496	300,725
DISPONIBILIDAD FINAL		2,551	(237,779)	(76,526)	(21,043)	217,924	378,502	547,381	638,760	808,138	972,017

ANEXO 5.13

ANALISIS DE SENSIBILIDAD INCREMENTO DE INVERSION INICIAL Y CAPITAL DE TRABAJO

INCREMENTO VENTAS	0.00%
INCREMENTO INVERSION INICIAL	115.00%
INCREMENTO CAPITAL	115.00%
INCREMENTO DE GASTOS	0.00%

FLUJO DE FONDOS DEL
PROYECTO CAPTURA Y PROCESAMIENTO DE TIBURON

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RUBRO											
VENTA		1,123,237	1,123,237	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474
VALOR RESIDUAL											553.611
EGRESOS											
INVERSION INICIAL	2,126,978	0	34,900	326,500	77,400	50,000	86,200	77,400	155,900	77,400	92,900
CAPITAL INICIAL DE TRABAJO	420,295	162,431									
TOTAL DE GASTOS		805,012	792,012	1,269,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978
SUB TOTAL DE EGRESOS	(2,547,165)	(967,444)	(826,012)	(1,596,478)	(1,314,378)	(1,286,978)	(1,323,178)	(1,314,378)	(1,392,878)	(1,314,378)	(1,329,878)
FLUJO NETOS	(2,547,165)	155,793	297,224	649,996	932,096	959,496	923,296	932,096	853,596	932,096	1,480,207
RELACION B/C	0.84		VAN	16,422.14		TIR	22.18%				

PRESUPUESTO DE EFECTIVO
PROYECTO PUERTO PARADA

RUBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALDO INICIAL		420.295	485,964	498.148	1,065.715	1,517,041	2,151,840	2,708.211	3,273,463	3,760,175	4,225,386
INGRESOS											
VENTAS		1,123,237	1,123,237	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2,246,474	2.246,474
CREDITO C. PLAZO			162,431	326,508							
INVERSIONES POSTERIORES		0	34.900	326.500	77,400	50,000	86,200	77,400	155,900	77,400	92,900
EGRESOS SIN G. FINAN.		805,012	792.012	1,269,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978	1,236,978
GASTOS FINANCIEROS		252.555	235,041	252,555	239.282	248,099	231.127	201,273	164.239	120.389	56.159
SUB TOTAL		1,057,568	1,111,054	1,849,033	1,604,260	1,534,987	1,554,315	1,515,651	1,557,717	1,434,767	1,386.037
DISPONIBLE		485,764	660,579	1,222,097	1,707,828	2,228,528	2,843,998	3,437,874	3,962,229	4,571,382	5,185.323
AMORTIZACION DE CAPITAL		0	162.431	156,382	190,787	76,689	135,747	165,611	202.046	246,496	300.725
DISPONIBILIDAD FINAL		485,764	498,148	1,065,715	1,517,041	2,151,840	2,708.211	3,273,463	3,760.175	4,325,386	4,885.098

FECHA DE DEVOLUCION

16 ENE 1991			

IICA E40 M664em Estudio de prefac-
técnica-económica..Puerto Parada
Autor de R.L.
Título

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
	M. Blanco

P.M. 01 JUN. 1990