

Programa de Asesoramiento en  
Ordenación y Legislación Pesquera

Informe preparado para el Gobierno de  
Costa Rica

sobre

La Estructura del Sector Pesquero de Costa Rica  
Medidas para su Ordenación y Desarrollo



Organización de las Naciones Unidas  
para la Agricultura y la Alimentación  
Roma, Febrero de 1992

Programa de Asesoramiento en  
Ordenación y Legislación Pesquera

Informe preparado para el Gobierno de  
Costa Rica

sobre

La Estructura del Sector Pesquero de Costa Rica  
Medidas para su Ordenación y Desarrollo

por

A. Gummy, J. Csirke, E. Ruckes  
(Departamento de Pesca, FAO)

y

M. Giudicelli  
(Consultor FAO)

Organización de las Naciones Unidas  
para la Agricultura y la Alimentación  
Roma, Febrero de 1992

El presente informe técnico ha sido preparado durante la ejecución del proyecto indicado en la portada. Las conclusiones y recomendaciones formuladas en el informe son las que se consideran adecuadas en el momento de su preparación, pero pueden ser modificadas con arreglo a los nuevos conocimientos adquiridos.

Las denominaciones empleadas en este documento no implican por parte de las Naciones Unidas o de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Contenido

	<u>Página</u>
SUMARIO EJECUTIVO	
1. INTRODUCCION	1
1.1 Composición y propósitos de la misión	1
1.2 Actividades de la misión	2
2. APORTE DEL SECTOR A LA ECONOMIA DEL PAIS	2
3. ANALISIS DE LOS COMPONENTES DEL SECTOR	4
3.1 Los Recursos Pesqueros	5
3.1.1 Evolución de los desembarques	5
3.1.2 Estado de explotación de los recursos	6
3.1.3 Conclusiones y recomendaciones	13
3.2 El Sector Extractivo	15
3.2.1 Categorización de las pesquerías	15
3.2.2 Situación y tendencias	16
3.2.3 Consideraciones acerca de posibles lineamientos y medidas para el desarrollo de las pesquerías	20
3.3 Demanda y Comercialización de Productos Pesqueros	23
3.3.1 Demanda y consumo aparente	23
3.3.2 El sistema de Comercialización	25
3.3.3 Conclusiones y recomendaciones	27
4. LAS PESQUERIAS DEL GOLFO DE NICOYA	28
4.1 La Problemática de la Pesquería Artesanal Tradicional en el Golfo de Nicoya	28
4.2 Impacto de la Evolución de la Agricultura en las Pesquerías Costeras de Costa Rica	29
4.3 Sugerencias para Acciones Correctivas Inmediatas	31
5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	34
5.1 Introducción	34
5.2 La Administración Pesquera	34
5.3 La Planificación Pesquera	35
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES - SUMARIO	36

## CUADROS

1	Cuadro comparativo de características técnicas, operativas y económicas de las pesquerías	16
2	Tabla comparativa de indicadores de las pesquerías	17
3	Consumo aparente de productos pesqueros, promedios trienales	24
4	Consumo doméstico anual por personal de productos pesqueros y carnes de pollo en diferentes zonas de país, 1986/87	34

## ANEXOS

1.	Cuadros sobre Desembarques y Situación de la Pesca y los Recursos Pesqueros en Costa Rica	40
2.	Principales Características Técnicas y Económicas de las Pesquerías	47
3.	Estimación de Costos y Beneficios por Tipo de Embarcación	49
3.a	Análisis de Costos y Beneficios de un Camaronero Industrial	50
3.b	Estimación Tentativa de la Reducción de Flota Actual Necesaria para hacer Económicamente Rentable la Pesquería Camaronera Industrial	57
3.c	Análisis de Costos y Beneficios de una Lancha de 10 m de Eslora Dedicada a la Pesca Demersal	60
3.d	Análisis de Costos y Beneficios para una Lancha de Altamar de 14 m de Eslora	66
3.e	Análisis de Costos y Beneficios de una Lancha de Altamar de 14 m Especializada en la Pesca del Pez Espada	71
3.f	Análisis de Costos y Beneficios de una Panga Camaronera de 5 m de Eslora	76
3.g	Análisis de Costos y Beneficios de una Panga Corvinera de 5 metros de Eslora	80
4.	Ideas de Proyecto	84
4.a	Mejoramiento de la Rentabilidad Económica de la Pesquería Camaronera Industrial	84
4.b	Idea de Proyecto Preparatorio para la Planificación y Ordenación Integral del Golfo de Nicoya	89

4.c	Proyectos y Propuestas Recibidas de Representantes del Sector	94
5	Información Básica sobre los Comités Locales de Pescadores (COLOPES)	98
6	Lista de Personas e Instituciones entrevistadas	100
7	Documentos Consultados	102

## SUMARIO EJECUTIVO

A solicitud del Gobierno de Costa Rica, el Departamento de Pesca de la FAO dispuso el envío a este país, dentro del Programa de Asesoramiento en Ordenación y Legislación Pesquera financiado por el Reino de Noruega, de una misión multidisciplinaria. El propósito general de la misión era el de asistir a las autoridades pesqueras en el análisis y evaluación de la situación del sector pesquero considerando sus componentes más importantes, identificar potenciales y limitaciones para su desarrollo equilibrado y sostenido, y recomendar los cursos de acción que se consideren pertinentes.

El sector pesquero de Costa Rica efectúa una importante contribución a la economía del país. Su contribución al PIB, aunque modesta en valores absolutos, ha crecido en forma permanente. La tasa de tal crecimiento ha sido en el período 1985-89 superior a las del PIB nacional y agrícola, lo cual pone de relieve el dinamismo del sector. El sector contribuye positivamente al balance de divisas del país y es una fuente importante de empleo en zonas donde es prioritario el desarrollo regional costero. Su aporte a la oferta de alimentos interna, si bien no desdeñable, se ve limitada por el auge de la demanda para exportaciones, por las deficiencias del sistema de comercialización y coyunturalmente, por la influencia en la conducta del consumidor, secuela de la epidemia de cólera que asuela algunos países de la región latinoamericana.

El desarrollo más notable de la pesquería de Costa Rica se observa en la flota artesanal del Pacífico. Esta flota no se puede analizar como un todo homogéneo ya que en su composición se identifican varias categorías. La pesquería artesanal de medio alcance y la artesanal avanzada son las actividades más dinámicas del sector. Estas pesquerías se han transformado rápidamente en actividades diversificadas pasando de la pesca costera a la pesca palangrera demersal en la plataforma y el talud continentales en los años 70-80 y a la pesca palangrera de los pelágicos oceánicos de alta mar desde 1986 aproximadamente. Han asimilado técnicas modernas de captura y navegación. Contribuyen con importantes desembarques exportables, excelente rentabilidad y altos ingresos para pescadores y empresarios.

Las pesquerías de Costa Rica han llegado a un estado de semi-madurez en cuanto a la explotación de los recursos dentro de su Zona Económica Exclusiva. Importantes recursos se encuentran a un nivel de sobreexplotación, mientras otros no menos importantes se encuentran ya en explotación, algunos de ellos a un nivel intenso. Pocos de ellos se encuentran sub explotados. Existe un alto grado de aprovechamiento de los recursos disponibles. Ello ha ocurrido a través de un proceso de expansión numérica y tecnológica de las formas de explotación artesanales teniéndose como elemento impulsor la demanda proveniente del mercado externo. En contraste, el sector industrial y el artesanal tradicional deben enfrentar serios perjuicios económico-financieros producto de problemas de tipo estructural, ya se trate de sobredimensionamiento por sobrepesca o de escala de inversiones necesarias en relación con las características de algunos recursos y sus mercados respectivos.

Es necesario en consecuencia intensificar las actividades de planificación y ordenación de las pesquerías con el objeto de, en base a una estrategia de desarrollo sostenible de mediano y largo plazo, optimizar el aprovechamiento económico y social derivados de la explotación de los recursos pesqueros.

Tomando en cuenta la experiencia brindada por el desarrollo reciente de la pesca en Costa Rica se considera que en la formulación de una estrategia de desarrollo del sector, una de las orientaciones principales debería ser la de privilegiar la pesca artesanal en sus categorías más dinámicas en la explotación de aquellos recursos factibles de ser explotados a través de una combinación de factores productivos que impliquen alta densidad de mano de obra y baja densidad de capital.

En función de la orientación anterior y en relación con los temas tratados por la misión se recomienda la adopción de algunos lineamientos para la estrategia:

- Mantener estrictamente la limitación del esfuerzo pesquero sobre aquellos recursos plenamente explotados o afectados de sobrepesca.

- Restablecer la viabilidad económico- financiera de la flota camaronera.

- Alentar el traslado del excedente de esfuerzo de pesca a otras pesquerías no plenamente explotadas.

- Adoptar un enfoque interinstitucional, intersectorial y multidisciplinario para la planificación y ordenación integral del Golfo de Nicoya y sus pesquerías.

- Elaborar un programa de mejoramiento del sistema de comercialización, en particular de su infraestructura y de promoción del consumo y educación del consumidor.



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Composición y Propósitos de la Misión

A solicitud del Gobierno de Costa Rica, el Departamento de Pesca de la FAO dispuso el envío a este país, dentro del Programa de Asesoramiento Legal y Ordenación Pesquera financiado por el Reino de Noruega, de una misión compuesta por las siguientes personas:

- A. Gumy                    Jefe de la Misión, Oficial de Planificación Pesquera del Departamento de Pesca de la FAO.
- J. Csirke                Oficial Superior de Recursos Pesqueros del Departamento de Pesca de la FAO.
- E. Ruckes                Oficial Superior de Industrias del Departamento de Pesca de la FAO.
- M. Giudicelli          Consultor-Experto en Pesquerías

Los propósitos de la misión eran los siguientes:

(i) En general asistir a las autoridades pesqueras en el análisis y evaluación de la situación del sector pesquero considerando sus componentes más importantes, identificar potenciales y limitaciones para su desarrollo equilibrado y sostenido, y recomendará los cursos de acción que se consideren pertinentes.

(ii) En particular, la misión concentrará el análisis en los siguientes aspectos:

- Tomando en cuenta el estado de explotación de los recursos pesqueros, identificar las necesidades de ordenación de las pesquerías y las limitaciones de los sistemas de ordenación vigentes y determinar las acciones necesarias para una mejora en la operatividad y efectividad de los mismos.

- En base a un análisis de la situación de la flota pesquera, determinar las posibilidades de reorientación del esfuerzo de pesca en las operaciones de la flota artesanal y los barcos camaroneros excedentarios y proponer alternativas para hacer efectiva tal reorientación.

- En función de un análisis global del sistema de comercialización interna y externa de pescado y productos pesqueros, identificar las limitaciones existentes, en particular en lo que se relaciona con la pesca en pequeña escala, y proponer acciones para su mejoramiento.

- Tomando en cuenta los antecedentes en materia de propuestas institucionales para la administración pesquera y en particular los puntos de vista y necesidades de las autoridades en cuanto a las mismas, analizar la situación y sugerir acciones, prestando especial énfasis a los mecanismos de formulación de políticas pesqueras, programas y proyectos.

- Preparar ideas de proyecto en relación con los temas tratados, que sirvan de base para que el Gobierno la utilice en sus solicitudes de asistencia a instituciones bilaterales y multilaterales internacionales.

## 1.2 Actividades de la Misión

Las actividades de la misión dieron comienzo el 29 de abril y finalizaron el 18 de mayo de 1991. Durante su estadía en el país la misión visitó diversos lugares donde se desarrollan actividades pesqueras, entre ellas Puntarenas, Golfito, Quepos y diversas localidades a lo largo de las costas del Golfo de Nicoya. Durante tales visitas se tuvo la oportunidad de entrevistar e intercambiar ideas con dirigentes de organizaciones empresariales y de pescadores y con pescadores individuales. Una lista de personas e instituciones entrevistadas se agrega en el Anexo 6. Se agradece la valiosa colaboración prestada a la misión por el Sr E. Bravo, Director General de Recursos Pesqueros y Acuicultura.

## 2. APOORTE DEL SECTOR A LA ECONOMIA DEL PAIS

El sector pesquero de Costa Rica es sin duda el más dinámico de la región centroamericana. Globalmente se ha adaptado rápidamente a las posibilidades de los recursos y a las exigencias de los mercados a través del desarrollo de sus pesquerías, en forma técnicamente lógica para un país costero. Aún en el caso de la pesquería que aparece hoy como sobredimensionada en relación con los recursos camaroneros, se observa un intento creciente por adaptar parte del esfuerzo disponible en función de nuevas oportunidades de pesca. La misión de la FAO que visitó el país en 1983 detectó esa capacidad de adaptación del sector pesquero e identificó potenciales de reorientación y expansión.

Las tendencias actuales muestran un fenómeno donde la pesquería artesanal avanzada está explotando con éxito los recursos pelágicos oceánicos y algunos camaroneros se están acondicionando para esa pesquería. Por su parte, una porción de la pesquería artesanal tradicional opera sobre los recursos de camarón blanco al interno del Golfo de Nicoya. En tanto, la pesquería sardinera aún no se ha recuperado de la caída de su abundancia registrada en años anteriores. Las pesquerías costarricenses están en consecuencia alcanzando un estadio de madurez en la explotación de los recursos pesqueros de la Zona Económica Exclusiva. Ello aparejará nuevos desafíos de orden económico, social y político en el objetivo de establecer una explotación óptima de tales recursos a la luz de la complejidad de la nueva situación. El Ministerio de Agricultura y Ganadería, responsable de la ordenación del sector, también ha interpretado esta situación y ha suspendido temporariamente (dos años) el otorgamiento de licencias de pesca, facilitando sólo la entrada de embarcaciones nacionales en la pesquería de pelágicos oceánicos.

### Contribución del sector pesquero al PIB

La contribución del sector pesquero al Producto Bruto Interno es, como en todos los países de la región, de escasa

magnitud. Se estimó en 1988 en 0,27 por ciento<sup>1</sup>. Tal contribución es del 1,39% respecto del Producto Bruto Agropecuario de 1989<sup>1</sup>. Debe mencionarse que tan baja participación relativa es una constante en los países de la región y también en algunos de los países pesqueros más importantes del mundo. Este indicador no explica por sí sólo la importancia del sector pesquero y en muchos casos refleja particularidades metodológicas en su medición. Sin embargo, si se compara la tasa media de crecimiento anual del Producto Bruto Pesquero con las del nacional y agropecuario respectivamente durante el período 1984-89, puede observarse que mientras el sector pesquero creció a una tasa del 8,8% anual, los otros dos indicadores han crecido a una tasa muy inferior a tal magnitud. Ello pone en evidencia el dinamismo que ha caracterizado al sector en los últimos años, al cual se ha hecho referencia en el párrafo anterior.

#### Contribución al balance de divisas

El sector pesquero es tradicionalmente un contribuyente positivo neto al balance de divisas. La tasa de crecimiento anual promedio del valor de las exportaciones pesqueras en el período 1984-89 ha sido del orden del 48%, magnitud largamente superior a la del crecimiento de las exportaciones agropecuarias. El valor de las exportaciones para 1990 se estimó en 46 millones de dólares EE.UU. Debe mencionarse que las exportaciones de productos pesqueros ocupan el primer lugar entre las exportaciones agropecuarias no tradicionales de las cuales participaron con un 29,5% en 1984. Por su parte, las importaciones de productos pesqueros alcanzaron en 1987 un valor de 8,1 millones de dólares EE.UU. Históricamente, aún con algunas fluctuaciones derivadas de procesos devaluatorios, las importaciones se han mantenido en un rango del 0,3 al 0,5% del total de las importaciones del país.

#### Contribución al nivel de empleo y al desarrollo regional

El sector pesquero es una fuente de empleo importante y calificada. Según varios estudios ocupa en forma directa en las actividades de captura a aproximadamente 15 000 personas. Si se incluyen las personas que laboran en industrias de elaboración y subsidiarias de la pesca se puede apreciar el significativo número de familias que dependen de la actividad. Se dice que se trata de una fuente de empleo calificada ya que las personas ocupadas en el mismo se encuentran localizadas fundamentalmente fuera de los grandes centros urbanos donde se desarrollan las actividades pesqueras. Desde tal punto de vista el sector es un eficaz instrumento para promover el equilibrio geográfico-poblacional y el desarrollo regional en zonas donde las fuentes de ocupación son escasas. Debe señalarse que en momentos críticos de la economía del país el sector fue capaz de brindar sustento a miles de personas sin otras alternativas laborales, que se volcaron a la pesca en pequeña escala como nueva actividad. Si bien ello acarreó una alta conflictualidad social por lo que en términos de acceso a los recursos pesqueros esto implicó, no

---

<sup>1</sup> Fuente: Banco Central de Costa Rica.

puede dejar de notarse la capacidad que tuvo el sector de absorber tal fenómeno migratorio y continuar su crecimiento de conjunto.

### **Contribución como fuente de alimentos**

El consumo aparente de pescado en Costa Rica es de una modesta magnitud. Se ha estimado en 5,7 Kg (en peso vivo) en 1986. La fuerte demanda exportadora de los últimos años y la subsistencia de problemas estructurales en la comercialización interna de pescado han influido en la reducción de la oferta hacia el mercado interno.

### **3. ANALISIS DE LOS COMPONENTES DEL SECTOR**

La estructura del sector pesquero costarricense posee cierto grado de complejidad y de integración fruto de su reciente evolución. Efectuando un corte en dicha estructura se identifican los siguientes subsectores:

**Sector extractivo:** compuesto de un subsector artesanal y uno industrial respectivamente. El primero de ellos está lejos de ser homogéneo y está formado por varias categorías que se identifican con respectivos tipos de pesca, intensidad de capital y trabajo utilizados y también de mercado, aunque éste último no en forma exclusiva. El sector denominado industrial se compone de una flota camaronera, una sardinera y una atunera. Tomado en conjunto, el destino de la producción de ambos subsectores se distribuye entre los mercados externo e interno, éste último en mucha menor proporción. El sector extractivo se analiza en detalle en este capítulo.

**Sector procesador:** los componentes principales de este sector son la industria de fresco y congelado y la de enlatados. La industria de fresco y congelado, compuesta de aproximadamente 32 firmas, se abastece tanto de la pesca artesanal como de la industrial. Exporta la mayor parte de su producción y se encuentra localizada en San José en su mayor parte. Algunas de estas empresas cuentan con sus propias embarcaciones de pesca. La industria enlatadora está formada por tres empresas de las cuales dos se dedican al enlatado de sardinas y atún. Se abastecen con materia prima de producción nacional e importada. La restante firma procesa pez vela en forma discontinua.

**Sector comercializador:** se compone de los mercados de primera venta, venta mayorista, venta minorista y de exportación. El flujo de productos no sigue secuencialmente los mercados mencionados. En general, los productos exportables llegan sólo al mercado de primera venta para luego del correspondiente proceso pasar al mercado de exportación. Los procesadores-exportadores tienden a actuar directamente en la primera venta. El producto destinado al consumo interno pasa por las etapas de mercadeo descritas en mayor medida. El punto más importante de concentración de pescado se localiza en los alrededores del mercado de San José donde concurren mayoristas y minoristas. Los aspectos importantes de la comercialización se tratan más adelante en esta sección del informe.

La breve exposición efectuada más arriba sobre la estructura del sector pesquero debe entenderse como una introducción al análisis de aquellos aspectos específicos solicitados en los términos de referencia. El propósito del análisis que sigue no es realizar un diagnóstico del sector sino profundizar el nivel de conocimientos y propuestas de temas seleccionados considerados clave para el desarrollo de la pesca en Costa Rica.

### 3.1 Los Recursos pesqueros

#### 3.1.1 Evolución de los desembarques

Los dos litorales de Costa Rica tienen en total 1 228 km. El del Pacífico es más largo, con una longitud de 1 016 km mientras que el litoral Atlántico tiene sólo 212 km de longitud. Al igual que el litoral, tanto la plataforma continental como la Zona Económica Exclusiva (ZEE) son también mucho más extensas en el Pacífico que en el Atlántico. La plataforma continental costarricense tiene una superficie total de 13 200 km<sup>2</sup>, y la ZEE tiene un total 520 000 km<sup>2</sup>. De estas superficies, el 87% y el 96% respectivamente corresponden al lado del Pacífico.

La mayor extensión del litoral, de la plataforma continental y de la ZEE, así como la mayor productividad de las aguas y la distribución y abundancia de las especies marinas, hacen que desde el punto de vista pesquero el litoral del Pacífico tenga una importancia mucho mayor que el litoral Atlántico. Esto se refleja en la distribución de las capturas y desembarques nacionales, que en más del 90% provienen del Pacífico. Se estima que en 1990 se desembarcaron unas 10,4 mil toneladas, de las cuales 9,4 mil toneladas fueron desembarcadas en el litoral del Pacífico.

En el cuadro 1 (Anexo 1) se presentan las estadísticas de desembarque total por especies en Costa Rica, en los litorales Pacífico Atlántico, para los años 1978-1990. En el cuadro 2 (Anexo 1) se presentan las estadísticas de desembarque total por especies para los mismos años en el litoral Pacífico, donde se incluyen tanto los desembarques de la flota industrial como de la flota artesanal, y en el cuadro 3 (Anexo 1) se presentan las estadísticas de desembarques por especies en el litoral Atlántico, donde sólo opera una pesquería artesanal. Se reconoce que todavía hay algunos problemas en la colección y registro de las estadísticas de desembarque en el país; sin embargo, los datos disponibles permiten hacer algunos análisis y apreciaciones sobre la situación y desarrollo de las diversas pesquerías.

De estos cuadros se puede apreciar que los desembarques anuales de pescados y otros productos marinos en Costa Rica han fluctuado en los últimos años entre un máximo de 21 mil toneladas por año en 1978 y 1979, y un mínimo de 8 700 toneladas en 1983. A mediados de los años 1980, los desembarques totales alcanzaron las 16 300 y 15 300 toneladas en 1986 y 1987 respectivamente, para luego disminuir a alrededor de 10 400 toneladas en 1990. De la comparación de los cuadros 2 y 3 se puede apreciar la gran diferencia en cuanto a variedad de especies y volumen desembarcado entre el litoral Pacífico y el litoral Atlántico de Costa Rica. Esta gran diferencia entre los desembarques en ambos

litorales tiene estrecha relación con la disponibilidad de recursos pesqueros y además, con el tipo y cantidad de infraestructura disponible y el grado de desarrollo de las pesquerías.

En el litoral Atlántico la pesquería es exclusivamente del tipo artesanal (cuadro 3). Como se aprecia en los cuadros 4 y 5 (Anexo 1), en el litoral Pacífico hay una importante flota industrial, en cuyos desembarques predomina principalmente el camarón y hay también una importante flota artesanal, que según los registros disponibles desembarca una mayor variedad y volumen de captura que la flota industrial (cuadro 5). En los desembarques de la flota artesanal predominan los pescados de escama, donde se incluye una gran variedad de peces no identificados, además de dorado y últimamente pez espada. Además, esta flota artesanal desembarca cantidades importantes de tiburón y volúmenes menores pero no por ello menos importantes de camarón, además de algunas capturas de moluscos.

El principal recurso pesquero del litoral Pacífico, y del país por el valor y volumen de los desembarques ha sido tradicionalmente el camarón. Entre los peces en el Pacífico destacan como grupos de especies más importantes las corvinas, las cabrillas, y los pargos entre los demersales; la sardina entre los pelágicos costeros; el dorado, el pez espada y los atunes entre los pelágicos mayores; y varias especies de tiburones. En el litoral Atlántico, por el volumen y valor de los desembarques, los recursos pesqueros más importantes son la langosta y la tortuga, siguiendo en orden de prioridad los tiburones y pescados de escama sin identificar.

### 3.1.2 Estado de Explotación de los Recursos

#### Litoral Pacífico

En el Cuadro 6 (Anexo 1) se presenta un resumen de los desembarques por grupos de especies y sobre la situación general de los principales recursos pesqueros que se explotan en este litoral. Se analiza a continuación en forma detallada la situación por especies y/o grupos de especies.

#### Camarón

La pesquería de camarón en Costa Rica se inicia a mediados de siglo. De apenas 50 t de colas registradas en 1950, los desembarques aumentaron a 600 t a fines de los años 1950, y a más de 1 000 t a fines de los años 1960, para luego comenzar a fluctuar con una tendencia ascendente hasta llegar a superar las 4 300 t de colas de camarón desembarcadas por año en 1985 y 1986. Luego los desembarques disminuyeron a menos de 3 000 t y 2 400 t en 1987 y 1988, estimándose que en 1990 el desembarque total fue de apenas 1 600 t de colas.

Los principales grupos de especies de camarón que se capturan en el litoral Pacífico son: el camarón blanco (Penaeus occidentalis, P. vannamei, P. stylirostris) y el camarón pequeño o tití (Xiphopenaeus sp.), que se capturan en aguas someras hasta 50 m de profundidad; el camarón rosado o cristal (Penaeus

brevirostris) que se captura a profundidades medias de 40 a 100 m y el camarón café (P. californiensis) que es menos abundante y se captura a profundidad ligeramente mayor que el rosado; y, el camarón fidel o colibrí (Solenocera agazzissi, S. foca), el camarón camello, nylon o cabezón (Heterocarpus vicarius) y camarón real (H. affinis) que se capturan en zonas más profundas, por lo general entre 180 y 500 m.

Estas especies de camarón y en particular aquellas de aguas someras, tienen una vida breve y crecimiento relativamente rápido, y su abundancia tiende a fluctuar de un año a otro, a veces en forma muy marcada. En parte estas fluctuaciones son causadas por cambios en las condiciones ambientales, y en parte por cambios en los patrones de explotación. Aunque por lo general soportan mejor que muchas otras especies las tasas de fuerte explotación, también pueden ser afectadas por regímenes extremos de sobre-pesca.

El camarón blanco es un recurso que se captura en aguas someras y cerca a las desembocaduras de los ríos a todo lo largo del litoral Pacífico y particularmente en el Golfo de Nicoya. Este grupo de especies constituye una de las pesquerías más importantes para la flota artesanal y la flota industrial. Hasta los años 1970 los desembarques de camarón blanco fluctuaron entre 140 y 600 t de colas por año, bajaron a sólo 90 t en 1985 y aumentaron a más de 500 t en 1985, para luego disminuir en los últimos años, estimándose para 1990 un desembarque total de unas 140 t de colas.

Tradicionalmente el camarón blanco ha estado sometido a una muy fuerte presión de pesca en todo el litoral, presión que ha aumentado significativamente en los últimos 4-5 años con la incorporación de más pescadores y nuevos artes de pesca, sobre todo en la zona del Golfo de Nicoya. Aunque no se han hecho estudios conclusivos al respecto, es muy probable que este recurso esté sobre-explotado y requiera medidas relativamente urgentes de ordenación para asegurar la continuidad de esta pesquería sobre bases adecuadas.

El fuerte aumento del esfuerzo de pesca y los efectos de la situación de la sobre-pesca resultante pueden haber contribuido en forma significativa al rápido aumento de los desembarques de camarón blanco a mediados de los años 1980 y la posterior disminución de la abundancia relativa y los desembarques. Además del aumento del esfuerzo de pesca, hay que tener en cuenta que por ser más costero, este grupo está más expuesto que las otras especies de camarón al efecto de los cambios en los regímenes de lluvias y otros cambios ambientales, además de los posibles efectos de la contaminación costera y las consecuencias de otras actividades humanas. Todos estos son factores que han tenido un desarrollo importante en los últimos años en todo el litoral y en particular en el Golfo de Nicoya, donde el camarón blanco constituye uno de los principales recursos de la flota artesanal, aunque también es explotado por la flota industrial.

Aparentemente ya se han tomado algunas medidas para limitar el ingreso de nuevas unidades de pesca a esta pesquería. Esto evidentemente contribuirá a evitar que la situación del camarón

blanco empeore, pero para lograr una recuperación del recurso a niveles que permitan mejorar las capturas totales y sobre todo la rentabilidad y las capturas por unidad de pesca, se requeriría adoptar medidas de ordenación tendientes a reducir significativamente el esfuerzo de pesca dirigido a este grupo de especies, y en particular reducir la incidencia de la pesca sobre individuos juveniles, además de detener la destrucción del bosque de mangle y proteger las zonas costeras en general.

En particular en cuanto se refiere al Golfo de Nicoya, para la adopción de medidas de ordenación de la pesca se debería tener en cuenta el contexto socio-económico de la región, y la posibilidad y/o necesidad de integrar estas medidas con acciones en otros sectores, donde se tenga en cuenta la interacción de la pesca con otras actividades productivas o sociales como agricultura, turismo, industrias, salud, educación, medio ambiente, etc.

El camarón pequeño o tití es también un recurso que se captura en aguas someras hasta profundidades de 50 m, tanto por la flota artesanal como por la flota industrial. Este grupo de especies llegó a registrar desembarques del orden de las 1 000 t de colas por año a fines de los años 1960 e inicio de los años 1970. A fines de los años 1970 e inicio de los 1980 los desembarques se mantuvieron por lo general entre las 400 y 500 t de colas por año, con un máximo de más de 580 t en 1979 y otro máximo de 620 t en 1988, estimándose que los desembarques han disminuido a sólo 190 t en 1990.

Por sus características y por el desarrollo de la pesca en los últimos años es muy probable que el camarón pequeño o tití se encuentre sobre-explotado, y que esté en condiciones similares aunque quizá menos serias que el camarón blanco.

El camarón rosado se captura a profundidad media, en zonas ligeramente más profundas que el camarón blanco y el camarón tití. Los desembarques de este grupo se han mantenido entre las 300 y 600 t de colas por año durante los años 1970 y 1980, con máximos de 660 y 740 t en 1984 y 1988 respectivamente. En los últimos dos años los desembarques habrían disminuido a 500 y 400 t de colas por año en 1989 y 1990 respectivamente.

Aunque no hay estudios al respecto, parece que el camarón rosado esta siendo plenamente e intensamente explotado. Es probable que las fluctuaciones experimentadas en el pasado, y la reducción de los desembarques en los últimos dos años se deban al menos en parte a fluctuaciones naturales del recurso, aunque no es de descartar el efecto de la pesca más intensa a mediados de los años 1980, y el inminente peligro de sobre-explotación.

Por ser de aguas más profundas el camarón fidel comenzó a ser explotado con cierta intensidad a principios de los años 1970, con desembarques que rápidamente alcanzaron las 100 t de colas por año para pasar a casi 1,300 t en 1982 y máximos de 2 800 y 2 600 t en 1985 y 1986. Los desembarques luego han disminuido rápidamente, a poco más de 400 t en 1987, 280 t y 300 t en 1988 y 1989, estimándose una reducción mayor, probablemente a sólo 100 t en 1990.



El rápido aumento de los desembarques de camarón fidel a mediados de los años 1980 se ha debido evidentemente a un aumento considerable del esfuerzo de pesca, asociado posiblemente a los efectos de la fluctuación natural que habría causado una temporánea mayor disponibilidad del recurso. Es difícil dar una impresión sobre el estado de explotación del recurso, el que posiblemente se encuentra entre ligera y plenamente explotado, siendo razonable esperar que el aumento de la presión de pesca y las altas capturas a mediados de los años 1990 hayan tenido algún efecto negativo sobre la abundancia de camarón fidel, que al sumarse a un ciclo de fluctuación natural no han hecho sino acelerar la disminución del mismo.

Las altas capturas de camarón fidel obtenidas en los años 1985 y 1986 difícilmente pueden ser tomadas como indicadoras de su potencial a largo plazo. Este potencial probablemente se encuentra muy por debajo de los niveles registrados en estos dos años, aunque por los antecedentes disponibles no es de esperar que éste sea tan bajo como los desembarques registrados en los últimos años, los que como ya se indicó, probablemente disminuyeron debido al efecto combinado de la fluctuación natural del recurso y una ligera y se espera recuperable sobre-pesca.

Las primeras capturas de cierta importancia de camarón camello se registraron recién en 1980 y 1981, cuando se registraron desembarques de 33 y 188 t de colas respectivamente. En los años siguientes este camarón prácticamente desapareció de las estadísticas oficiales, hasta 1986 y 1987, en que se registran desembarques de casi 780 y 930 t de colas respectivamente. Los desembarques luego han disminuido, a 400 t en 1988 y alrededor de 300 t en los últimos dos años.

No hay estudios disponibles sobre el camarón camello en el país, pero es probable que este recurso se encuentre aún ligeramente explotado, ofreciendo posibilidades limitadas pero todavía interesantes de diversificación para la flota camaronera costarricense. Sin embargo, debido a la poca información disponible y la alta variabilidad de estos recursos de aguas profundas, se sugiere cierta cautela en el posible proceso de expansión de estas pesquerías.

La explotación comercial del camarón real es todavía más reciente que las otras especies de aguas profundas. Hasta 1986 esta especie ni siquiera aparecía en las estadísticas oficiales, y en 1987 se registra un desembarque total de casi 450 t de colas. En 1988 el desembarque bajó a casi 120 t y a 75 t en 1989, y se estima que en 1990 aumentó a alrededor de 390 t. La información es todavía escasa, pero al igual que el camarón camello, es probable que el camarón real se encuentre también ligeramente explotado.

#### Langosta

Entre los crustáceos la otra especie de importancia comercial para el país es la langosta que, sin embargo, es mucho más abundante en el Atlántico que en el Pacífico. En el litoral Pacífico los desembarques de langosta corriente alcanzaron hasta 170 t en 1986, pero desde entonces los desembarques han sido

prácticamente nulos. Los desembarques de langosta arenera alcanzaron 53 t en 1987 y desde entonces se estima que los desembarques han sido de apenas unas 11 t por año. No hay estudios sobre el potencial de langosta en el Pacífico costarricense, pero por sus características de distribución y comportamiento, y el esfuerzo de pesca dirigido a esta especie, es muy probable que este recurso se encuentre sobre-explotado, motivo por el cual los rendimientos actuales estarían por debajo del potencial máximo de este recurso.

### Peces

Entre los recursos de peces, las estadísticas de desembarque destacan las capturas de pescado de escama, atunes, tiburones, y sardinas. Entre los pescados de escama se incluye una gran variedad de especies, principalmente demersales y costeras, donde destacan la corvina, la cabrilla y los pargos. Ultimamente, en este grupo denominado como "pescados de escama" se han incluido también otras especies que han ido cobrando importancia en la pesca pelágica, como son el dorado y el pez espada. En este grupo se incluye también una gran cantidad de otras especies no identificadas, y que en las estadísticas de desembarque se clasifican de acuerdo al tamaño, como "primera grande", "primera pequeña", "clasificado" y "chatarra" o "segunda". En estos grupos de pescados no identificados se incluyen además los juveniles de especies que aparecen en otras categorías, como corvinas, cabrillas y pargos, además de una gran variedad de otros grupos de especies.

El grupo de las corvinas está representada por la agría de cola y por una gran variedad de otras especies que aparecen en distintas categorías comerciales, por lo cual se hace difícil su identificación en las estadísticas de desembarque, pero se estima que en conjunto representan varios cientos de toneladas de desembarque por año. Por las dificultades propias de la investigación de estos tipos de pesquerías, no se disponen de evaluaciones de estas especies, aunque algunos antecedentes y estudios preliminares sugieren que por lo general las corvinas estarían de plenamente explotadas a sobre explotadas, dependiendo de la especie y la localidad donde se encuentran. En general, estas especies están expuestas a un esfuerzo de pesca muy intenso, tanto por la pesca dirigida con redes de enmalle y línea, como por la pesca de camarón, donde con frecuencia aparecen como fauna de acompañamiento.

Las cabrillas y los pargos se distribuyen en zonas rocosas dispersas por toda la plataforma continental donde son capturados con línea por la flota artesanal. La flota camaronera también captura estas especies, sobre todo cuando todavía se encuentran en los estadios juveniles, aunque no se tienen estimados de su captura.

Por sus características y abundancia relativa, las cabrillas parecen estar en un estado de explotación parecido al de las corvinas, aunque parecen estar menos expuestas al efecto de la pesquería de camarón. Los pargos parecen ser más abundantes y tendrían una distribución más amplia según lo hallado durante los cruceros realizados en 1987 con el B/I DR. FRIDTJOF NANSEN. Por

estas y otras indicaciones es probable que los pargos todavía se encuentren de ligera a plenamente explotados.

La sardina es un recurso que estuvo produciendo desembarques de 3-4 000 t por año durante la década de los años 1970, con máximos de casi 7 200 y 7 500 t en 1974 y 1975. Parte de las capturas eran dedicadas a la conservería y parte era destinada a carnada. Debido a la sobre-pesca y a efectos de cambios ambientales esta pesquería tuvo una crisis a principios de los años 1980, la flota sardinera se desmanteló y ahora se capturan unos pocos cientos de toneladas destinadas sólo para carnada. El recurso parece haber recuperado sus niveles de abundancia de unos años atrás, pero no es capturado por falta de flota y un mercado económicamente atractivo.

Entre los pelágicos mayores, destacan los desembarques de atunes, que desde hace muchos años constituyen una pesquería importante en el país. Las capturas históricas realizadas por flotas de altura de otros países indican que en la ZEE de Costa Rica hay un potencial de varios miles de toneladas por año.

En los últimos años las flotas costarricenses han desarrollado una pesquería de altura de pez espada y de dorado muy prometedora a juzgar el crecimiento de la flota dedicada a estas especies y el rápido aumento de los desembarques correspondientes, que en las estadísticas oficiales aparecen dentro del grupo de "pescados de escama". El potencial de estos recursos en la ZEE de Costa Rica no se conoce, y su presencia en la zona puede ser muy variable por ser especies migratorias al igual que el atún. Sin embargo, por su amplia distribución en el Pacífico centro-oriental, estos recursos no deben presentar un problema de sobre-explotación dentro de las actuales posibilidades de expansión de la flota costarricense.

Otro grupo importante que se desembarca en Costa Rica son los tiburones, con una gran variedad de especies, algunas de las cuales presentan posibilidades de una expansión limitada sobre todo en la pesca de altura.

#### Moluscos

Los calamares son un grupo de especies que han comenzado a aparecer con mayor importancia en los desembarques en el Pacífico de Costa Rica. Luego de haber aumentado hasta más de 130 t en 1988, se estima que las capturas disminuyeron a poco más de 50 t por año en 1989 y 1990. Se considera, sin embargo, que el estado de explotación de este recurso estaría todavía a un nivel incipiente a no haber una pesca dirigida, y se estima que el potencial de captura sea bastante mayor que los niveles alcanzados hasta la fecha.

Otros grupos de especies particularmente importantes en los desembarques en el Pacífico de Costa Rica son los pulpos, pianguas, cambute, y otros bivalvos, que en conjunto alcanzan desembarques del orden de las 30 a 100 t por año, siendo muy variables. Es muy probable que muchos de estos recursos estén ya sobre-explotados por lo menos en algunas localidades.

## Litoral Atlántico

Los principales recursos que se explotan en el litoral Atlántico de Costa Rica son la langosta, la tortuga, los tiburones, y algunos pescados de escama. Sin embargo, la información que se tiene sobre el estado de estas pesquerías y la situación de los recursos es muy limitada. En el Cuadro 7 se presenta un resumen de los desembarques por grupos de especies y sobre la situación general de los principales recursos pesqueros que se explotan en este litoral.

### Langosta

La mayor parte de los desembarques de langosta en el litoral Atlántico corresponden a la langosta corriente (Panulirus argus) cuyas capturas se han caracterizado por ser muy variables de un año a otro. Esta gran variabilidad se debe en gran parte a los cambios en el patrón de migración anual de la especie. No hay estudios específicos sobre la biología y dinámica poblacional de esta especie en el litoral Atlántico, lo cual, asociado a la gran variabilidad que caracteriza a las capturas y desembarques de la misma, hacen muy difícil establecer un nivel de captura potencial indicativa. Sin embargo, por el alto valor y nivel de esfuerzo orientado a la captura de esta especie se considera que este es un recurso que dentro de sus fluctuaciones naturales se encuentra ya fuertemente explotado. Sin embargo, es probable que mejorando la autonomía y radio de acción de la flota artesanal se logre reducir en algo las fluctuaciones de los desembarques.

### Peces

En el Atlántico de Costa Rica se explotan varias especies de tiburones con desembarques totales que en el pasado reciente han fluctuado entre 10 y casi 80 t por año. Por las características de la flota que opera en el litoral Atlántico, es muy probable que algunas especies costeras se encuentren ya plenamente explotadas, pero aquellas que se distribuyen mar afuera podrían soportar una explotación más intensa, lo cual representa un potencial mayor que el que se desembarca actualmente, sobre todo si se logra aumentar la autonomía y el radio de acción de la flota actual.

Los pescados de escama están produciendo desembarques cercanos a las 50 t por año. Es muy probable que las especies más costeras, y que se capturan en zonas de poca profundidad estén ya plenamente o sobre-explotadas, mientras que aquellas que se encuentran a mayores profundidades y más alejadas de la costa todavía presenten algunas perspectivas de desarrollo, y sean capaces de sostener una explotación ligeramente más intensa que la actual.

Otro potencial de expansión está representado por la captura de pelágicos mayores, que en este momento se capturan muy poco en la costa atlántica de Costa Rica y podrían representar un ligero potencial de incremento de los desembarques, sobre todo si se introducen modificaciones en la flota artesanal que le permita un mayor radio de acción y autonomía.

## Tortuga

Otra especie muy importante en los desembarques en el litoral Atlántico son las tortugas, sobre las cuales es difícil plantear posibilidades de expansión debido a ser especies protegidas.

## Camarón

Los desembarques de camarones son reducidos en el litoral Atlántico, debido en parte a la escasa importancia del recurso como lo que influye en la dimensión de la flota.

### 3.1.3 Conclusiones y recomendaciones

Según las estadísticas disponibles, los desembarques de pescados y mariscos marinos en todo el país han fluctuado entre 9 000 y algo más de 16 000 t por año en la última década. Aproximadamente, el 90% de lo que se desembarca cada año en el país corresponde a desembarques hechos en el litoral del Pacífico. Esta diferencia en el volumen de los desembarques coincide con el grado de desarrollo de las pesquerías y la abundancia y disponibilidad de los recursos pesqueros, que son mucho mayores y más abundantes en el litoral del Océano Pacífico que en el litoral del Océano Atlántico de Costa Rica.

#### Litoral Pacífico

En el litoral Pacífico hay varias pesquerías que requieren la adopción de medidas urgentes de ordenación y regulación, como es el caso de las pesquerías de camarones en aguas someras (camarón blanco y camarón tití), y los de profundidades medias (principalmente camarón rosado). Las langostas también parecen estar sobre-explotadas en el litoral Pacífico, así como algunas especies de corvinas y cabrillas. Entre los recursos que podrían sostener un desarrollo pesquero limitado figuran el dorado y el pez espada, que han comenzado a ser explotados sólo en los últimos años, y en menor grado los atunes, así como los camarones de profundidad y los pargos. Las sardinas también estarían en condiciones de soportar un nivel de explotación mayor que el aplicado en estos momentos.

Los camarones de aguas someras (camarón blanco y tití) están sometidos a una fuerte presión de pesca, y aunque no hay estudios conclusivos al respecto parecen estar sufriendo de una situación de sobre-pesca más o menos intensa, agravada por algunos cambios en las condiciones ambientales causadas principalmente por el aumento de los asentamientos humanos en las zonas costeras, y un aumento de la contaminación de origen agrícola e industrial. Esta situación afecta sobre todo al camarón blanco, que por su distribución y comportamiento, y el tipo de arte de pesca que se emplea en las zonas muy costeras, está expuesto a una fuerte incidencia de la presión de pesca en sus estadios juveniles.

Como medidas de ordenación, se recomienda que además de la reducción del esfuerzo de pesca en general, se trate de reducir drásticamente la incidencia de la pesca sobre los individuos juveniles de camarón blanco, además de detener la destrucción de

los bosques de mangle y proteger las zonas costeras en general. Sin embargo, por las múltiples interacciones que hay entre la pesca y otras actividades productivas, para adoptar medidas de ordenación de la pesca se debería tener en cuenta el contexto socio-económico de las zonas costeras y la posibilidad y/o necesidad de integrar estas medidas con acciones en otros sectores, tales como agricultura, turismo, industria, salud, educación y medio ambiente. Este enfoque multisectorial e interespecífico parece particularmente importante en lo que se refiere al Golfo de Nicoya. La ordenación de las pesquerías del camarón pequeño (tití) requerirá acciones similares aunque posiblemente menos drásticas que aquellas que se sugieren para el caso del camarón blanco.

Un primer paso para ordenar las pesquerías costeras, tales como las pesquerías del camarón de aguas someras (camarón blanco y camarón tití), las pesquerías del camarón de profundidad media (camarón rosado principalmente), y las pesquerías de pescados de escama (corvinas y cabrillas) se debería frenar el aumento de la presión de pesca, limitando o inclusive prohibiendo el ingreso de nuevos pescadores y nuevas unidades de pesca en las zonas costeras.

El paso siguiente sería el de reubicar parte de las unidades pesqueras que operan en las zonas costeras en otras actividades productivas y/o en la explotación de otros recursos distribuidos en zonas más alejadas de la costa, y que todavía se encuentran entre ligera y plenamente explotados y presentan algún potencial de desarrollo sobre todo para unidades de pesca que tengan una mayor autonomía y radio de acción. En este sentido, presentan posibilidades interesantes de desarrollo las pesquerías de atunes, dorado y pez espada, y en menor grado las pesquerías de pargos en aguas más profundas y más alejadas de la costa. Como se discute en otras secciones de este informe, estos son recursos a los cuales la flota artesanal y la camaronera podrían tener acceso con ligera mejoras y modificaciones en las embarcaciones y en el diseño y operación de las artes de pesca.

Entre los pescados de escama, los que parecen estar entre plenamente explotados y sobre-explotados y requieren ciertas medidas de ordenación, son principalmente las corvinas y cabrillas. Estas especies son capturadas tanto por una pesquería dirigida, como por la pesca incidental del camarón que sobre todo sobre todo captura individuos juveniles. La ordenación de la pesquería de camarón de aguas someras podría contribuir efectivamente a reducir la incidencia sobre individuos juveniles de estas especies, con resultados positivos en el rendimiento total de estos recursos.

Otros recursos que presentan posibilidades interesantes de desarrollo son: las sardinias, que luego que haber sido sobre-explotada en los años 70 y primeros años de la década de los 80 ahora se encuentra en plena fase de recuperación. En estos momentos no parece haber un mercado suficientemente atractivo como para estimular el desarrollo de una pesquería dirigida a estas especies, pero es una opción que debería ser tenida en cuenta en el futuro, ya que representa un potencial de capturas del orden de los 3 a 5 mil t por año. Otro recurso que todavía

se mantiene sub-explotado y que presenta algunas posibilidades de desarrollo, si coinciden condiciones favorables de mercado y un desarrollo de la tecnología local para explotarlo son los calamares.

### **Litoral Atlántico**

En términos generales, las pesquerías del litoral Atlántico de Costa Rica se encuentran reguladas por el menor grado de desarrollo que las pesquerías que operan en la región, que son típicamente artesanales y tienen una autonomía y radio de acción limitados. Las flotas artesanales que operan desde el litoral Atlántico están sometiendo a una explotación muy intensa aquellos recursos que se distribuyen en la franja muy costera, mientras que aquellos recursos que se distribuyen a mayor distancia de la costa y a mayor profundidad estarían expuestos a una presión de pesca mucho menor. Por ello, estas pesquerías ofrecen un potencial de desarrollo limitado, basado sobre todo en posibles mejoras en la autonomía y radio de acción de la flota. Estas mejoras podrían conducir a un ligero incremento en los desembarques totales, pero sobre todo contribuirían a una mayor estabilidad en las capturas, que bajo las condiciones actuales parecen estar muy expuestas a los cambios en el patrón de migración y otras fluctuaciones estacionales e interanuales de los principales recursos, particularmente de la langosta.

Las posibilidades de mejorar el volumen total y la estabilidad de los desembarques en el litoral Atlántico, depende en gran medida de que se introduzcan modificaciones en la flota que le den una mayor autonomía y radio de acción, y que le permitan orientarse a la captura de especies que se distribuyen a mayor profundidad y más alejadas de la costa. El posible desarrollo de estas pesquerías debería tener en cuenta además la limitada productividad de este litoral, por lo cual no se puede planear un aumento excesivo de los desembarques. El diseño y operación de las artes de pesca que se usan en el litoral Atlántico deberá también ser orientado de forma que se evite o se disminuya la captura de individuos juveniles, lo que contribuiría a un posible aumento de las capturas globales de los denominados pescados de escama.

### **3.2 El Sector Extractivo**

#### **3.2.1 Categorización de las pesquerías**

Se ha considerado que a efectos de la caracterización de las pesquerías de Costa Rica no era suficiente la tradicional distinción entre pesquería artesanal e industrial. Ello debido a la transformación que ha tenido lugar en la estructura de las mismas como consecuencia de los importantes cambios tecnológicos introducidos y de la rápida diversificación experimentada. Ambos fenómenos reflejan el dinamismo del sector ante la requisitoria de la demanda internacional. Del análisis de las pesquerías efectuado se han identificado las cuatro siguientes:

a) La Pesquería Artesanal Tradicional (PAT) que opera botes y pangas en las aguas costeras.

b) La Pesquería Artesanal de Medio Alcance (PAMA) que opera lanchas en la plataforma y el talud continental y también en las aguas oceánicas vecinas al talud.

c) La Pesquería Artesanal Avanzada de Altura (PAAA) que opera lanchas en las aguas oceánicas a grandes distancias del talud continental.

d) La Pesquería Industrial (PI) que opera camaroneros y sardineros en las mismas zonas en que opera la PAMA y cerqueros atuneros en las aguas oceánicas.

Las características principales atribuibles a cada una de estas pesquerías se indican en el Anexo 2. Pueden resumirse como sigue:

Cuadro 1.

Cuadro comparativo de características técnicas, operativas y económicas de las pesquerías

CARACTERISTICAS	PESQUERIA	PAT	PAMA	PAAA	PI
Eslora (m)		4-10	6-12	10-16	20-30
Grado de mecanización (a)		1	2	3	4
Duración estimada del viaje (días)		0,5	6	10	15-30 (b)
Inversión por unidad (mill. de C)		0,35	5	18	40-90
Amortización (años)		1	3-4	2-3	8-10
Tipo de propiedad (c)		MIE	PE	PE-ME	ME-GE
Capital por empleo directo (mill. de C)		0,17	1,0	3,0	6-7
Ratio ingreso bruto anual/capital		2,6	1,3	1,5	0,3-0,6

(a) Grado de categorización estimativo

(b) No se considera la embarcación sardinera

(c) MIE: micro empresa; PE: pequeña empresa; Me: mediana empresa; GE: gran empresa

En síntesis, el conjunto de la pesquería artesanal se caracteriza desde el punto de vista técnico por la operación de embarcaciones más pequeñas y menos mecanizadas. En términos económicos se caracteriza por inversiones menores, amortizaciones más rápidas, un tipo de propiedad más difusa socialmente y un costo más bajo en la creación de empleos.

En términos económicos y sociales, las características de ambos grupos de pesquerías se perciben mejor al considerarse las diversas alternativas de inversión del monto de capital necesario para la adquisición de la embarcación más capital-intensiva.

### 3.2.2 Situación y tendencias

#### Las pesquerías industriales

La actividad atunera cerquera ha permanecido sin cambios en su capacidad de producción en los últimos diez años (2 atuneros que emplean unos 30 pescadores con capturas promedio anuales de 1 800 t. Las principales razones del estancamiento de esta



actividad son los altos volúmenes de inversión que requiere y desde el punto de vista de las expectativas para los actuales armadores, la baja rentabilidad de la flota actual.

Cuadro 2

Tabla comparativa de indicadores de las pesquerías

PESQUERIA INDICADORES	PAA	PAMA	PAAA	PI
Inversión total (1)(2)	40	40	40	40
Inversión p/barco (1)	0,35	5	18	40
Número de barcos adquiridos	114	8	2,22	1
Generación directa de empleo	228	40	13,32	6
Producción anual (t)	474	163	140	90 (3)
Valor anual de producción (1)	105	45	59	23
Ratios:				
Capital/empleo directo (1)	0,17	1	3	6,66
Producción anual (t)/capital (4)	11,85	4,07	3,50	2,25
Valor Anual Producción/capital (1)	262 %	112 %	147 %	58 %
Tasa interna de retorno	96 %	36 %	51 %	8 % (3)
Ingreso neto promedio anual	0,24	0,34	1,47	0,64

(1) Valores de Inversión, Capital, Valor Anual de Producción e Ingresos en millones de Colones

(2) Como base de cálculo se ha tomado el costo de inversión en un camarónero.

(3) Captura de camarón y pescado necesarias para alcanzar el punto cobertura financiero luego de pagar el servicio de deuda.

(4) Producción anual por cada millón de colones de capital

La pesquería sardinera cerquera también ha sufrido un estancamiento en la última década por las mismas razones que afectaron a la actividad atunera, en este caso agravado por la caída en la abundancia del recurso en años recientes. La flota está compuesta por dos embarcaciones que emplean unos 20 pescadores.

La flota arrastrera camaronera ha crecido en un 25%, pasando de 69 a 87 arrastreros ocupando una fuerza de trabajo de aproximadamente 500 pescadores. Este aumento de la capacidad de producción no ha resultado en un incremento en las capturas. Al contrario, los desembarques, que se ubicaban en un promedio anual de 2 600 t entre 1980 y 1988, descendieron a 1 700 t en 1989 y 1 500 t en 1990, es decir a niveles que impiden una operación rentable de la pesquería.

Existen varias razones que explican esta situación. La principal de ellas es el vasto sobredimensionamiento de la flota y como consecuencia de ello, la sobre-explotación de los recursos. En el caso de las especies fidel y camello, las variaciones abruptas en la captura se explican también por las fluctuaciones naturales del recurso, las que tienen lugar independientemente del esfuerzo de pesca.

Según la opinión de los empresarios camaroneros consultados, la explotación artesanal del camarón blanco en el Golfo de

Nicoya ha impuesto una competencia sobre el recurso que ha resultado en la disminución de las capturas arrastreras. No cabe duda que tal competencia por el recurso trajo como consecuencia directa una disminución de las capturas de camarón blanco por parte de los arrastreros. Las mismas descendieron desde un promedio anual de 275 t por embarcación entre 1980 y 1987 a 152 t en 1988, 186 t en 1989 y 66 t en 1990. Es importante notar que considerada en su conjunto, es decir con el número actual de barcos y en términos de costo beneficio, la actividad arrastrera no podría ser viable económica y financieramente aún si se recuperaran los antiguos niveles de captura del camarón blanco (ver Anexos 3.a y 3.b).

La situación antes mencionada es sin duda una de las principales razones por la cual un número creciente de arrastreros se están transformando para la explotación de los pelágicos oceánicos. Esta tendencia debe considerarse indudablemente positiva y debería ser alentada. Permitiría reducir la presión que se ejerce sobre los recursos camaroneros e incrementar una pesquería que sigue teniendo potenciales de desarrollo. Debería tenerse en cuenta que para evitar probables competencias conflictivas con la flota artesanal avanzada deberían preverse oportunamente ciertas medidas regulatorias de entrada a la pesquería (ver sección 3.2.3 de este capítulo).

#### Las pesquerías artesanales

La Pesquería Artesanal de Mediano Alcance (PAMA) y la Pesquería Artesanal Avanzada de Altura (PAAA) son las actividades más dinámicas del sector. Operan una flota de lanchas de 6 a 16 metros que pertenecen a pequeños y medianos empresarios. El número de embarcaciones de estas pesquerías era de 320 en 1979 y se estimó en 1 100 en 1987 lo que significa un incremento anual promedio del 27 por ciento aproximadamente. En el presente, esta flota continúa su aumento y ocupa aproximadamente 6 000 pescadores. Estas pesquerías se ha transformado rápidamente en actividades diversificadas pasando de la pesca costera a la pesca palangrera demersal en la plataforma y el talud continentales en los años 70-80 y a la pesca palangrera de los pelágicos oceánicos en alta mar (dorado, atún, pez espada, etc.) desde 1986 aproximadamente. Cabe mencionar que el desarrollo de esta última pesquería, recomendado por la FAO en 1984 (Misión FAO-ZEE), ha cristalizado en una PAAA muy activa y dinámica.

Al realizar los progresos mencionados las actividades han asimilado las técnicas modernas de captura y navegación y, principalmente en la PAAA, ha alcanzado los niveles más altos en este respecto. Como consecuencia proporciona importantes capturas exportables (3 400 t de dorado en 1987), alta rentabilidad financiera y altos ingresos para los pescadores y empresarios. En términos de inversión se puede estimar que lanchas bien administradas y operadas pueden generar tasas internas de retorno financiero del orden del 30 al 50% aproximadamente (ver Anexos 3.c, 3.d y 3.e). Sin embargo las ventajas del desarrollo de la PAMA y de la PAAA avanzada no reside solamente en generar buenos ingresos para pescadores y empresarios y contribuir a mejorar el balance de divisas. También se traduce en la creación de numerosos empleos y, a través del reclutamiento de pescadores de

la pesquería artesanal tradicional, contribuye a restar presión sobre ciertos recursos costeros ya sobreexplotados.

Tal como se ha mencionado anteriormente, a pesar que los recursos pelágicos oceánicos siguen ofreciendo potenciales de desarrollo relativamente importantes, una eventual y creciente competencia por los mismos podría surgir en el futuro entre la PAAA y una flota más potente y de tipo industrial, por ejemplo los camaroneros transformados y aún, nuevos barcos industriales importados. Se considera que sería conveniente que en el más breve plazo se tomaran medidas de ordenación tendientes a consolidar el positivo desarrollo de la PAAA. El mismo, por corresponderse estrechamente con la parte de la estructura socio-económica más dinámica del país, ofrece la mejor contribución posible en tales términos. Respecto de estructuras de explotación pesquera de carácter industrial proporciona un mínimo consumo de capital y un alto nivel de empleo, una mejor distribución del ingreso y la utilización de tecnologías con impacto ambiental mínimo (ver sección 3 de este capítulo).

En la ordenación de estas pesquerías se considera que debe prestarse especial atención a las condiciones de navegación y seguridad en el mar de las embarcaciones. Las mismas deberían estar en condiciones de realizar viajes seguros de 6 a 10 días de duración en el Océano Pacífico hasta una distancia de 400 millas náuticas de la costa (a título de ejemplo se hace referencia a las orientaciones de normas de seguridad para embarcaciones pesqueras preparadas por los países miembros de la Organización de Estados del Caribe del Este - Proyecto FAO-GCP/INT/466/NOR.

La Pesquería Artesanal Tradicional del Pacífico (PAT) opera botes y pangas de 4 a 10 metros, y está motorizada en su mayoría. También ha crecido en los últimos años. La flota estaba compuesta por 600 embarcaciones en 1979. En 1987 alcanzaba 1.100 unidades lo que representó un incremento anual del 10 % aproximadamente. Luego de 1987 la pesquería ha continuado su expansión. Ello se ha debido principalmente a la explotación del camarón blanco en la parte septentrional del Golfo de Nicoya. En la actualidad se estima que ocupa unos 5 000 pescadores.

El desarrollo de esta pesquería no se debe en principio a la disponibilidad de recursos pesqueros. La mayoría de éstos dan signos de sobreexplotación. En el Golfo de Nicoya, por ejemplo, las capturas por unidad de esfuerzo han disminuído en un 50% desde 1985. El desarrollo de esta pesquería puede atribuírse a tres factores principales:

- a) el fuerte y creciente subempleo de la mano de obra rural, subempleo agudizado por la evolución en la estructura de tenencia de la tierra, el desarrollo ganadero y la mecanización e intensificación de la agricultura;
- b) el pequeño volúmen de inversión requerido por las embarcaciones y artes de pesca artesanales, que asciende a unos 300 000/350 000 Colones para una panga completa y motorizada; y,

c) el desarrollo de circuitos de comercialización para exportación financieramente sólidos y operativamente eficientes. Ello generó en sus inicios una mayor competencia entre los compradores, y en consecuencia, estableciendo en su momento más altos precios al productor así como ingresos más atractivos para el mismo.

De continuar las tendencias precitadas, se agudizará la situación de sobrepesca y la rentabilidad de la explotación se disipará con consecuencias sociales fuertemente negativas, en especial en el Golfo de Nicoya donde se concentra más del 80% de esta pesquería. En esta zona se requieren medidas de ordenación perentorias, las que atañen no sólo a la pesquería, sino también al conjunto de las actividades económicas de las mismas (agricultura, industria, turismo) que tienen fuerte influencia sobre el ecosistema del Golfo (ver la sección 3 de este capítulo).

La Pesquería Artesanal Tradicional del Atlántico opera cayucos de 6 a 12 metros, casi todos motorizados. Esta flota no se ha desarrollado significativamente en los últimos años. Cuenta con aproximadamente 400 embarcaciones y emplea unos 800 pescadores. La pesquería se caracteriza por su fuerte estacionalidad. Fuera de las temporadas de langosta y tortuga sus actividades son limitadas. La ausencia de potenciales importantes dificulta el desarrollo de esta pesquería.

### 3.2.3 Consideraciones acerca de posibles lineamientos y medidas para el desarrollo de las pesquerías

El análisis de la evolución del sector extractivo de Costa Rica indica que el mismo ha mostrado un singular dinamismo en su proceso de expansión. La orientación seguida por tal proceso muestra también características no observables en otras estructuras sectoriales análogas existentes en otros países, en especial vecinos. El punto de partida del proceso de desarrollo pesquero de Costa Rica estaba caracterizado hace una década por un sector cuya estructura mostraba un subsector denominado industrial (camaronero, atunero y sardinero) de alta densidad de capital, con una tecnología moderna, orientado casi exclusivamente al mercado externo. En contraste, también existía el subsector artesanal de baja densidad de capital y alta densidad de mano de obra, tecnología poco productiva y orientado casi exclusivamente hacia el mercado interno. Esta dualidad artesanal-industrial todavía predomina, aunque en forma crecientemente atenuada por la mayor participación de las capturas de la flota artesanal en los canales de exportación, en la mayoría de los países de América Central. El crecimiento y la diversificación de la flota artesanal en Costa Rica y su estructuración en diversas categorías que abarcan desde la pesca cercana a la costa hasta aquella de alta mar implican una definida ruptura con la dualidad descripta anteriormente.

Se considera que la orientación seguida por el sector extractivo en su desarrollo ha sido aquella más aconsejable y coherente teniendo en cuenta la estructura económica, social y tecnológica del país. La evolución técnica de la flota muestra una creciente adaptación de tecnologías a los potenciales

económicos, humanos y naturales existentes. Se arribó a la PAAA luego de un proceso de crecimiento desde la costa hacia la alta mar aprovechándose capacidades existentes en el país.

Con base en la explicación anterior se considera que en la formulación de una estrategia de desarrollo del sector extractivo en Costa Rica debe ocupar un lugar fundamental la siguiente orientación: aquellos recursos susceptibles de ser explotados mediante una combinación tal de factores productivos que impliquen la utilización de un alto coeficiente de mano de obra y una reducida, en términos relativos, utilización de capital, deberían ser prevalentemente asignados a las pesquerías artesanales en sus diversas categorías según corresponda. Ello bajo el supuesto de una eficiencia económica y viabilidad tecnológica aceptables. La aplicación de este criterio promovería el desarrollo de pequeñas y medianas empresas y por ende una más amplia distribución de riesgos e ingresos, un mayor nivel de ocupación y un efecto multiplicador en la industria nacional subsidiaria. La orientación mencionada serviría también de base para definir la estrategia hacia la flota industrial.

En el caso de Costa Rica, el único recurso importante que las pesquerías artesanales no pueden explotar eficientemente, es el camarón con excepción del blanco. Todos los otros recursos le son accesibles y ha demostrado como emprender su explotación. Se considera que sería un error estratégico, el que en función de políticas macroeconómicas tales como la de mejorar en el corto plazo el balance de divisas a través del aumento inmediato de las exportaciones, se considerase la posibilidad de introducir embarcaciones industriales potentes, en particular en la explotación de los pelágicos oceánicos. Se podría frenar, en este caso el desarrollo de la pesca artesanal avanzada por la generación de competencia y eventuales conflictos por el acceso al recurso y se correría el riesgo de arribar a una situación análoga a la de la pesquería del camarón. Es decir, la sobreinversión y el desperdicio de recursos consecuente.

En función de la orientación estratégica sugerida se derivan las principales medidas que se podrían proponer teniendo presente el objetivo de favorecer la sostenibilidad global de los recursos pesqueros y una distribución equitativa de los beneficios derivados de su explotación. Las mismas son las siguientes:

a) La flota camaronera requiere de ciertas acciones encaminadas a restablecer su viabilidad económico-financiera. En principio se estiman necesarias las siguientes:

1) **Reestructuración de la flota camaronera actual.** Este elemento estaría sustentado por las siguientes acciones:

- Introducción de camaroneros de la flota actual, transformados en palangreros oceánicos, en la pesquería de altura. Esta alternativa podría absorber unos 30 a 40 camaroneros sin riesgo de sobreexplotación de los pelágicos oceánicos. Debe hacerse la salvedad que esta alternativa no sería tan rentable como si se tratase de embarcaciones especialmente designadas para esta pesquería.

- Transformación de camaroneros para su introducción en otras actividades tales como el turismo, la pesca deportiva y el transporte.

Como alternativa complementaria y en el caso extremo de no ser posible absorber la totalidad del exceso de camaroneros en las actividades antes mencionadas, se deberían crear mecanismos aceptables tanto para empresarios como pescadores para el retiro definitivo de la actividad pesquera de las unidades sobrantes.

2) Máxima preservación posible de los activos de capital, técnicos, empresariales y de marinería y pesca existentes. Este elemento de la estrategia propuesta está destinado a frenar y en lo posible impedir el proceso de deterioro "natural" ya iniciado, rescatando los activos existentes para su ulterior aprovechamiento mirando a impedir perjuicios de orden económico y social irreversibles. De allí que se opina que la aplicación de la estrategia necesitará de medidas de aliento que tiendan a facilitar los cambios propuestos. Ello se refiere en particular a líneas de financiamiento que contemplen:

- La transformación de las embarcaciones y su introducción en las actividades alternativas planteadas. Su adquisición eventual por nuevas empresas pequeñas y medianas y el desarrollo o creación de actividades complementarias de procesamiento, comercialización, turismo, etc.
- La asistencia técnica y/o formación profesional para los empresarios y pescadores que entran en nuevas actividades.
- La compensación y la reinserción en otras actividades alternativas de los empresarios y pescadores excluidos de la pesquería camaronesa por la reubicación de las embarcaciones.

Previo a toda decisión política, la estrategia propuesta anteriormente y la formulación de las modalidades técnicas y financieras de su aplicación requieren de una verificación y ajuste a través de un análisis técnico, económico y social detallado de la pesquería y de las alternativas para su diversificación. La institución pesquera competente sería asistida en la elaboración del mencionado estudio por medio de un proyecto internacional (ver Anexo 4.a).

b) No aceptar la entrada de barcos industriales, aparte de los camaroneros citados en 1), en la explotación de los pelágicos oceánicos. Por el contrario preservar esta actividad para la pesquería artesanal avanzada y permitirle desarrollarse.

c) Prohibir los transmallos de deriva en la explotación de los pelágicos oceánicos con los objetivos de i) evitar la intensificación de la capitalización y así proteger la pesquería artesanal avanzada optimizando beneficios económicos y sociales y ii) evitar las capturas de especies no comerciales o protegidas (delfines, peces luna etc.)

d) No limitar la entrada de lanchas en la explotación del dorado porque: (i) es un recurso migratorio internacional sobre

el cual las capturas de la flota costarricense sólo puede influir en forma marginal; (ii) medidas limitantes de la producción nacional de dorado sólo puede favorecer en los mercados externos a los otros países que lo capturan; (iii) la limitación complicaría el desarrollo global de la pesquería nacional de alta mar al entorpecer su diversificación y flexibilidad; (iv) la demanda internacional de dorado es firme, lo que no justifica la estabilización de su producción.

e) Reservar la explotación del camarón blanco en el Golfo de Nicoya para la pesquería artesanal tradicional y ordenar esta pesquería específica para asegurar su sostenibilidad, el máximo aprovechamiento económico y una amplia distribución de sus beneficios entre el máximo número posible de pescadores y sus familias.

f) Mantener la limitación en el otorgamiento de licencias para la pesquería artesanal tradicional en el Golfo de Nicoya y simultáneamente iniciar un estudio que partiendo de las pesquerías del mismo incorpore los aspectos que interactúan y eventualmente las condicionan tales como agricultura, contaminación y cuestiones sociales como salud y educación en el entendimiento que la problemática planteada requiere un análisis global y no solamente pesquero. El estudio debería conducir a la formulación de un proyecto global para la zona del Golfo que incluya la forma de gestión integrada de sus variados recursos (ver 4.)

### 3.3 Demanda y Comercialización de Productos Pesqueros

#### 3.3.1 Demanda y consumo aparente

El mercado de productos pesqueros en Costa Rica está caracterizado por un consumo relativamente bajo por persona lo cual es usual para los países de América Latina en general. Además es un mercado típico de productos frescos lo que es consecuencia principalmente de la existencia de buenas vías de comunicación. El Cuadro 3 presenta los detalles del consumo aparente de productos pesqueros para el período 1975-1986 en promedios de tres años y en kilogramos por persona por año. Se puede notar que el consumo fluctúa bastante entre año y año y que los promedios no eliminan las fluctuaciones.

En términos medios, el consumo total sigue más o menos en el mismo nivel, por lo menos para los rubros pescado fresco y crustáceos y moluscos. El consumo del pescado enlatado parece mostrar una tendencia declinante.

En el cuadro No. 4 se presentan las cifras del consumo doméstico anual de productos pesqueros y de carnes de pollo en diferentes zonas del país. Indicativo es el consumo elevado en la área metropolitana de San José.

Aunque estas estimaciones varían con datos de otras fuentes, son consideradas indicativas para poder diferenciar los niveles de consumo en las diversas zonas. La confianza en la precisión de las cifras mismas es limitada.

**Cuadro 3**

**Consumo Aparente de productos pesqueros, promedios trienales (kg/persona/año)**

	1975-77	1976-78	1977-79	1978-80	1979-81	1980-82	1981-83	1982-84	1983-85	1984-86
Total productos pesqueros (peso vivo)	5,4	5,7	6,7	8,0	7,6	6,1	4,4	4.1	4.9	5.7
- pescado fresco	1,6	2,6	3,7	4,9	4,8	3,6	2,8	2.7	3.3	3.5
- crust y moluscos congelados	0,9	0,6	0,4	0,6	0,9	0,6	0,8	0.6	0.8	1.2
- pescado enlatado	1,0	1,1	1,3	1,4	1,1	0,8	0,4	0.5	0.4	0.6

Fuente: E. Laureti (Comp) Fish and Fishery Products - World Apparent Consumption Statistics Based on Food Balance Sheets (1975-1986)  
FAO Fisheries Circular No. 821, Rome

**Cuadro 4**

**Consumo doméstico anual por persona de productos pesqueros y carnes de pollo en diferentes zonas del país, 1986/87**

	Area Metrop. urbana	Valle Central	Resto del País	Costa Rica
Pescado kg	5,72	3,64	3,12	3,12
- entero	1,30	1,04	2,60	1,56
- en filete	4,42	2,60	0,52	1,50
Mariscos kg	0,52	0,52	1,04	0,52
Pescado enlatado (unidades)	3,38	0,14	1,04	1,04
Pollo kg	1,29	10,40	8,47	9,36

Fuente: Consejo Nacional de Productos, Costa Rica



Del total de 15 000 t de productos pesqueros consumidos en el país en 1984/86 5 000 t fueron importadas. Es una contribución muy relevante para el abastecimiento del país que exportaba un promedio de unos 8 000 t durante el mismo período. Estas cifras evidencian la conexión entre la pesca de Costa Rica con el mercado internacional. En los últimos años sin embargo, el aumento de las exportaciones excedió el crecimiento de las importaciones significativamente, sobre todo en términos de valores creando un exceso comercial de unos 30 millones de dólares EE.UU. en 1988, (estimación FAO). Este aumento se refiere en particular al auge de las exportaciones de pescado enfriado hacia los Estados Unidos, comercio que fue muy exitoso durante la segunda mitad de los años 80, luego del freno del crecimiento de las exportaciones de camarón. Los camarones, sin embargo, siguen como contribuyentes importantes en la generación de divisas (unos 18 millones de dólares EE.UU.; contra 17 millones derivados de la exportación de pescado). Otro ejemplo ilustrativo del crecimiento de las exportaciones son las cifras de venta de la más importante empresa exportadora de productos pesqueros. Las mismas aumentaron desde 100 000 libras de producto al mes en 1985 hasta 450 000 libras en 1991.

Resumiendo, es aparente que la demanda para productos pesqueros costarricenses es bastante fuerte en el mercado internacional. Referente al mercado nacional la conclusión es similar tal como lo indican las cifras de la disminución de la disponibilidad de productos pesqueros reflejada en el Cuadro 3 y al mismo tiempo el crecimiento de las importaciones. Además hay que constatar que son dos polos centrales de la demanda, el área metropolitana de San José y el mercado de exportación.

### 3.3.2 El Sistema de la Comercialización

Los aspectos significativos de la comercialización de productos pesqueros en Costa Rica son dos: a) la dominante posición del mercado de San José y, b) la aún más grande importancia de las exportaciones de la producción pesquera nacional. La producción muy reducida del litoral Atlántico (3%) y de las aguas interiores y la acuicultura implican que prácticamente toda su producción tiene su origen en la costa del Pacífico y en particular en el golfo de Nicoya. La distancia de Puntarenas a San José de algo más de cien kilómetros debería resultar en un eje de comercialización simple, rápido, y eficiente. Sin embargo, los datos disponibles de costos y márgenes de la comercialización son escasos. Referencias a excesivos márgenes de costo-beneficio son frecuentes. Todo parece indicar que una participación del pescador del 50% o más del precio al consumidor podría ser posible. En cambio, los precios pagados al pescador por productos destinados al mercado internacional parecen ser aceptables para el pescador. La misión no ha recibido indicaciones contrarias en este aspecto. Sin embargo es posible que existan otros problemas que ocultan insatisfacción respecto de los precios. La actual caída de la demanda y de los precios en el mercado interno atribuible al potencial fenómeno del cólera podría estar ocultando una eventual problemática en la estructura de los precios desde el punto de vista de los pescadores. En el sector de la producción es muy

común la percepción que el proceso de la comercialización retiene ingresos no realizados por parte de los pescadores.

De hecho, el proceso de comercialización, primordialmente en lo que a la producción del golfo de Nicoya se refiere, parece ser complejo y fraccionado. Mientras que al nivel de las compras para exportación existen 4 empresas importantes que manejan básicamente el producto para este segmento, los canales existentes para el mercado nacional son más complejos. Uno típico de ellos es: pescador-acopiador en la playa-transportista/mayorista-minorista o restaurante o institución-consumidor. No se dispuso de información confiable respecto de los costos de la comercialización a través de los varios canales. Los 3 a 4 000 pescadores del Golfo de Nicoya venden a aproximadamente 50 acopiadores en la zona, de los cuales 7 pertenecen a la más grande empresa procesadora y exportadora la que concentra más de la mitad del mercado a este nivel. Alrededor de 30 a 40 transportistas venden en los alrededores de los mercados de San José a minoristas y otros compradores de grandes cantidades. En el Valle Central se cuenta con 59 pescaderías, 24 supermercados, 383 hoteles/restaurantes y un cierto número de hospitales donde se consume pescado.

El problema principal para un análisis de la comercialización y la formulación de propuesta para su mejoramiento en Costa Rica es la falta de información confiable. Dicho análisis deberá ser la base para:

- la definición de medidas que tienen como objetivo la mayor participación del sector de la producción en los beneficios de la comercialización o en la expansión del mercado nacional.

- la racionalización del sistema actual de la comercialización, en particular en los niveles de acopio y posiblemente transporte, y definitivamente en los niveles del comercio al por mayor en San José y/o Puntarenas.

Además, sería muy beneficioso para las partes involucradas, la disponibilidad de información actual, concreta y confiable referente a las operaciones, costos y precios del mercado de productos pesqueros.

Existen deficiencias que se relacionan con las prácticas actuales de utilización y mercadeo de productos pesqueros y que fueron mencionadas por varias personas entrevistadas por la misión. Ellas son:

- infraestructura para el desembarque, manipuleo y comercialización,
- control y garantía de la calidad de productos pesqueros de exportación,
- falta de datos y estadísticas del comercio del sector pesquero en general y su tardía disponibilidad cuando existen;
- el escaso aprovechamiento de la fauna acompañante del camarón y la utilización completa de las capturas de esta especie y de pescado (desperdicios) para la elaboración de subproductos tales como harina, ensilaje y otros.

Los organismos, agencias y grupos que deberían ser involucrados en el trabajo de mejorar la comercialización son: Dirección General de Pesca y Acuicultura, Consejo Nacional de Producción y CENADA, Municipalidad de San José, Fedepesca y otras agrupaciones del sector de la producción pesquera.

### 3.3.3 Conclusiones y Recomendaciones

#### Acciones propuestas

Los siguientes elementos podrían formar parte de un programa para el fomento de la comercialización de los productos pesqueros en Costa Rica:

a) Estudio del sistema de la comercialización actual, de la demanda (incluyendo las actitudes de los consumidores) y de la flexibilidad de la oferta de productos pesqueros.

b) En base a las conclusiones alcanzadas en a):

- elaboración de un programa para el mejoramiento de la infraestructura de la comercialización (en particular para la pesca en pequeña escala);
- diseño de la estructura de la comercialización al por mayor en San José, incluyendo infraestructura, operaciones y administración del mercado mayorista;
- elaboración de un programa para una campaña de promoción del consumo y educación del consumidor;
- extensión y capacitación de vendedores minoristas de pescado.

c) Preparación de estudios sobre canales alternativos de exportación de productos pesqueros con referencia específica para la producción de cooperativas y otras asociaciones de pescadores.

d) Estudios referentes al potencial de mercado y a la comercialización de productos de la acuicultura y bivalvos.

e) Extensión de información técnica sobre usos practicables de la fauna acompañante del camarón y sobre la utilización integral de camarones y pescados.

f) Asesoría en el campo de control y garantía (certificación) de la calidad de productos pesqueros.

En relación con las acciones mencionada en el párrafo anterior, existe la posibilidad de proveer cooperación técnica por parte de la FAO a través de actividades y proyectos actualmente en marcha. Ello podría concordarse para los apartados a) y b). Sólo parcialmente para las actividades e) y f).

#### 4. LAS PESQUERIAS DEL GOLFO DE NICOYA

Las pesquerías del Golfo de Nicoya constituyen un subsector estratégico en lo económico y social, del sector pesquero de Costa Rica. Hasta 1969 era la zona de capturas de casi la totalidad de los productos pesqueros marinos de Costa Rica. Existen registros de capturas desde 1952, año en el que se capturaron 188,5 t de pescados y mariscos<sup>2</sup>. El pico máximo de capturas registradas se verificó en 1975 con 7 283 t<sup>3</sup>. Las mismas se distribuyeron de la forma siguiente: 1 736 t de pescado, 247 t de tiburón, 808 t de camarón y 4 492 t de sardina. Aproximadamente el 80% de las capturas de pescado y tiburón fueron efectuadas por la flota artesanal.

En 1988 las capturas registradas fueron de 3 363 t, es decir el 27% de las capturas totales del país. Se distribuyeron de la siguiente forma: 1 899 t de pescado, 125 t de tiburón, 786 t de camarón y 553 t de sardina. La flota artesanal capturó aproximadamente el 70% de pescados y tiburones.

Dos tipos de pesquerías operan sobre los recursos del Golfo. Una de tipo industrial compuesta por arrastreros camaroneros que operan sobre tales recursos en la porción exterior del Golfo y a la que se agregan dos barcos sardineros. La restante de tipo artesanal, la que estaba compuesta en 1989 por un total de 1 492 embarcaciones que se desagregaba en 706 botes, 456 pangas y 330 lanchas<sup>3</sup>.

La importancia relativa de la pesquería del Golfo de Nicoya, en particular la artesanal tradicional, en relación con el conjunto del sector pesquero ha ido disminuyendo por dos razones principales: a) la expansión del sector, en particular en el litoral Pacífico; y, b) la disminución de los rendimientos de la pesquería del Golfo, atribuida principalmente a un excesivo crecimiento del esfuerzo de pesca en relación con la disponibilidad de recursos. La caída en los rendimientos de pesca por unidad de esfuerzo se hace particularmente evidente a partir de 1986, donde se opera a niveles a la sobrepesca<sup>3</sup>.

##### 4.1 La Problemática de la Pesquería Artesanal Tradicional en el Golfo de Nicoya

La pesquería artesanal del Golfo de Nicoya ha experimentado en los últimos años un notable crecimiento que no sólo ha llevado la explotación a niveles cercanos a la sobrepesca sino que también se ha traducido al acceso, en concurrencia con la pesquería industrial, a los recursos de camarón blanco al interno del Golfo. El mencionado crecimiento ha surgido de la interacción de varios factores, algunos de ellos inherentes a la explotación pesquera y otros, externos a ella.

---

<sup>2</sup> Producción Pesquera del Golfo de Nicoya, Costa Rica, por E. Madrigal Abarca

<sup>3</sup> La Depreciación de los Recursos Naturales de Costa Rica y su Relación con el Sistema de Cuentas Nacionales, (CCT) - (WRI) - feb./91 San José Costa Rica

Entre los factores vinculados a la actividad pueden mencionarse:

- Los interesantes ingresos obtenibles por los pescadores en virtud de la creciente demanda de camarón blanco y de especies acompañantes por parte de compradores exportadores.
- La reducida inversión requerida por las tecnologías de pesca artesanal, su rápida asimilación por parte de los pescadores y el fácil acceso a los recursos en las aguas protegidas y poco profundas del Golfo.

Entre los factores externos pueden mencionarse:

- el impacto de la evolución económica y social de la agricultura en el nivel de esfuerzo de pesca en el Golfo de Nicoya;
- los eventuales problemas de degradación del medio ambiente y de los recursos que afectan su rendimiento y sostenibilidad, muchos de ellos provenientes de actividades agrícolas y agro-industriales. etc.

#### 4.2 Impacto de la Evolución de la Agricultura en las Pesquerías Costeras de Costa Rica

En la década del 60 la agricultura era el sector principal de la economía del país. Participaba en un 25% del PIB y ocupaba casi el 35% de la fuerza de trabajo disponible. Esta participación disminuyó en los años sucesivos. En la actualidad, aún teniendo tasas de crecimiento positivas, el sector contribuye con el 19% del PIB. El incremento en el nivel de empleo sectorial ha sido muy reducido, ocupándose en el presente aproximadamente el 20% de la fuerza laboral. El desempleo y subempleo han crecido en el sector desde 66 000 personas en 1980 a 100 000 personas en 1986, representando respectivamente el 34% y el 40% del total nacional.

Algunas de las principales razones de esta evolución radican en el proceso de cambio en la estructura de tenencia de la tierra que tiende a una mayor concentración, en el aumento de la tecnificación y mecanización, en la intensificación de la explotación de los suelos arables, y en el desarrollo de la actividad ganadera extensiva, particularmente en la región de Guanacaste.

Los principales efectos de esta evolución sobre las pesquerías son, entre otros:

a) La disponibilidad de mano de obra con pocas alternativas de empleo en las zonas costeras induce una creciente entrada de trabajadores en las pesquerías.

b) Las nuevas entradas significan un aumento en el esfuerzo de pesca, principalmente en las zonas de fácil acceso y explotación, es decir los estuarios y golfos de la costa del

Pacífico, en particular el Golfo de Nicoya, sometiéndolas a crecientes riesgos de sobrepesca biológica y económica.

c) Tales riesgos, en particular en los estuarios y golfos, son agudizados por los desequilibrios ambientales provocados por las actividades agrícolas y agro-industriales, principalmente la contaminación química y la sedimentación y cambios en el régimen de los ríos debidos a la deforestación y el riego. A ello deben agregarse el efecto de los efluentes orgánicos de las concentraciones poblacionales en las zonas costeras, la construcción y eventuales descargas de plantas industriales.

De mantenerse las tendencias descritas en el desarrollo agrícola y agro-industrial conjuntamente con las tendencias positivas en las demanda de pescado, un sostenido crecimiento poblacional y una escasa generación de alternativas de empleo en otros sectores de la economía, aumentará la presión poblacional y la consecuente conflictualidad social, en la explotación de los recursos pesqueros costeros. Ello tendrá lugar paralelamente con el deterioro de su medio ambiente, es decir con la disminución de los rendimientos y la sostenibilidad.

Del breve análisis anterior puede deducirse que la conjunción de los factores mencionados, traducido ésto en una mayor presión social ejercida desde fuera de la pesquería para el acceso a la misma, hará muy difícil la aplicación de regulaciones para la preservación de los recursos a través de una explotación racional de los mismos. En tanto las causas principales del aumento del esfuerzo radiquen en fenómenos ajenos al sector, el esfuerzo de las autoridades pesqueras por obtener una aplicación correcta de los sistemas de regulación pesquera puede ser rebasado tal como la experiencia reciente en el Golfo lo indica. La actividad pesquera propiamente dicha sería en este caso más una víctima que un agente predador.

Desde el punto de vista pesquero existen medidas regulatorias de la actividad pesquera en el Golfo. Dentro de sus medios, la Dirección General de Pesca desarrolla tareas de control y vigilancia. Tales tareas no son de fácil ejecución y de plena eficiencia dadas la dispersión geográfica y la escasa organización que caracterizan la pesca artesanal. Ello se agudiza por el efecto de los factores exógenos no controlables por parte de la autoridad pesquera.

En la actualidad, se está intentando vehiculizar y a la vez obtener la asistencia en la aplicación de las regulaciones a través de los Comités Locales de Pesca - COLOPES - (Anexo 5). Se trata de organismos asentados en las comunidades de pescadores, de carácter local, como su nombre lo indica, que tienen atribuciones para la vigilancia del cumplimiento y para avalar el acceso de nuevos pescadores. Estos organismos pueden contribuir efectivamente a frenar el acceso y a velar por la aplicación de ciertas regulaciones. Se trata de un tipo de organización que merece ser seguida atentamente en su desarrollo. Sin embargo, será muy difícil que puedan resistir la presión poblacional y al consecuente efecto negativo en las capturas y en los ingresos de los pescadores, en particular una vez alcanzado el techo de los precios que la demanda esté dispuesta a pagar. Reconociendo el papel que los COLOPES juegan o podrían jugar en la actualidad, es

previsible que el aumento de sus facultades ante la creciente presión por el acceso a los recursos podrá generar situaciones conflictivas graves en las comunidades pesqueras, sin poderse resolver los problemas económicos y sociales subyacentes de los cuales el aumento de la presión social sobre los recursos es sólo una manifestación, aunque significativamente perjudicial para el sector pesquero.

De lo expuesto anteriormente puede deducirse que la problemática de la pesquería artesanal en el Golfo de Nicoya no concierne sólo al sector pesquero. Pertenece a un conjunto más amplio que involucra el desarrollo económico y social global de la región, en particular de la cuenca hidrográfica del Golfo.

Las medidas de regulación de la pesquería, si bien importantes, son sólo un aporte unilateral, parcial y de corto plazo a una problemática que requiere de un enfoque de ordenación integral de las zonas costeras del Golfo que comprenda los diversos factores, de la pesca y ajenos a ella, que interactúan en detrimento del sector y su medio ambiente.

#### 4.3 Sugerencias para Acciones Correctivas Inmediatas

La zona costera del Golfo de Nicoya es en su mayor parte de importancia para el asentamiento y el desarrollo humano a través de la agricultura, los recursos forestales, la pesca y la acuicultura, diversas industrias, desarrollo portuario, transporte acuático, protección de costas, turismo y recreación, seguridad nacional, disposición de desperdicios y conservación de los ecosistemas marinos.

Existe una urgente necesidad de optimizar el uso sostenible del sistema costero y sus recursos a través de la protección, la restauración y el mejoramiento de su productividad; la regulación del acceso y la tasa de explotación de sus recursos; la promoción de tecnología ambientalmente segura; la compatibilización de desarrollos sectoriales alternativos y la evaluación de los fenómenos de cambio global del clima.

Para ello se requiere de un enfoque amplio multidisciplinario e intersectorial de la planificación y la ordenación en la zona costera del Golfo de Nicoya con el objeto de profundizar en la identificación y el tratamiento de potenciales interacciones, asignar recursos, anticipar y evitar conflictos, minimizar la degradación ambiental y considerar las fenómenos de cambio climático y de medio ambiente de magnitud global.

El sector pesquero puede constituir el punto de partida de una proceso de planificación y ordenación integral de las actividades del Golfo de Nicoya. Teniendo como punto de partida el sector pesquero se consideran oportunas en el corto plazo dos acciones simultáneas:

a) En consideración del posible agravamiento de la situación de sobrepesca, se debería intensificar la investigación y perfeccionar el sistema de regulación pesquera del Golfo. Ello,

con el objeto de impedir el deterioro biológico irreversible de los recursos y atenuar el impacto económico de la sobreexplotación.

b) Con el objeto de formular y aplicar una estrategia de ordenación y desarrollo de más largo plazo, se debería efectuar rápidamente un esfuerzo de información, educación y toma de conciencia en las esferas políticas y gubernamentales del país. Se tenderá a hacer comprender la globalidad de la problemática de manera que se otorgue la importancia necesaria a todos los factores que influyen en la pesquería y se los integre en los análisis y programas con un enfoque regional costero.

La acción de mediano plazo debería ser la preparación del marco institucional, el instrumental económico y la base técnica para la adopción del enfoque de la planificación y ordenación integrales en la región del golfo de Nicoya, con especial énfasis en su zona costera. Se hace referencia a continuación y en forma genérica algunos de los elementos principales que frecuentemente se mencionan como requerimientos de la ordenación costera integral:

#### Marco institucional

- Desarrollar a nivel ministerial, un organismo de planificación o una estructura nacional de coordinación, incluyendo las poblaciones locales, para la ordenación integral de la zona regional costera del Golfo de Nicoya.
- Preparar programas sectoriales que traten de las causas, efectos y alternativas para resolver la insostenibilidad en cada sector usuario de la zona costera o con impacto sobre ella, incluyendo los asentamientos humanos.
- Adoptar lineamientos para mejorar la compatibilidad entre cuestiones ecológicas y socio-económicas y entre sectores.
- Armonizar planes nacionales, sectoriales y locales en relación con las actividades involucradas.
- Desarrollar planes de ordenación de la zona regional costera específicos, como parte de la planificación nacional incluyendo planificación del uso de la tierra y el agua.
- Desarrollar el marco legal para permisos, licencias, cumplimiento y procesamiento de violaciones, incluyendo criterios relativos a los recursos y localización espacial.
- Declarar obligatoria la certificación del impacto ambiental.
- Desarrollar programas piloto de ordenación incluyendo esquemas de asignación de recursos y de establecimiento de derechos de uso.



### **Instrumental económico**

- Adoptar metodologías de análisis costo-beneficio para la restauración de sistemas naturales degradados en uso productivo y beneficio social.
- Establecimiento de tasas de uso para la financiación de los sistemas de ordenación.
- Implementación de programas nacionales para restaurar habitats críticos afectados y condiciones de vida de especies en peligro.
- Reasignación de inversiones desde usos caracterizados por exceso de capitalización a usos ambientalmente seguros.

### **Elementos técnicos**

- Hacer un inventario de áreas sensitivas y su situación, del uso potencial de las zonas costeras, de tecnologías inseguras y de uso incompatible, de especies en peligro y las causas de su desaparición.
- Evaluar el potencial de los recursos de la zona costera, en especial los pesqueros, su situación, y establecer tasas seguras de explotación.
- Establecer sistemas multipropósito de monitoreo y mejorar los sistemas estadísticos.
- Desarrollar bases de datos apropiadas.
- Establecer una masa crítica de científicos y técnicos para la investigación y la ordenación del sistema de ordenación regional costero del Golfo de Nicoya, incluyendo los campos económico y social. Desarrollar programas de investigación.
- Desarrollar capacidad de monitoreo, control y vigilancia.

Desde el punto de vista de los problemas de la pesquería artesanal del Golfo de Nicoya, en forma tentativa y con las reservas a que obliga una escasa profundización global de la problemática en este informe, se identifican tres temas que sujetos a la debida confirmación técnica, aparecen como de evidente importancia:

a) Perfeccionamiento de las medidas y mecanismos de regulación y control de la pesquería en base a una intensificación de la investigación biológica, económica y social.

b) Creación de empleos alternativos mirando a la estructura de tenencia de la tierra, desarrollo del turismo rural, de la acuicultura extensiva y/o semi-intensiva en pequeña escala, de la pequeña industria, de las industrias manufactureras y asistencia en la relocalización de pescadores en otras zonas costeras.

c) Medio ambiente enfocando la preservación contra los efectos de la agricultura química, la deforestación, el riego intensivo, los efluentes industriales y urbanos, la explotación del manglar y la urbanización costera intensiva.

Se considera que, de creerlo necesario el Gobierno de Costa Rica, la asistencia técnica internacional podría ser de ayuda en la preparación de los estudios previos a un proyecto de mediano plazo de gran envergadura tendiente a contribuir a facilitar las acciones gubernamentales para la puesta en práctica de un sistema de planificación y ordenación regional costero en el Golfo de Nicoya. En el Anexo 4.b se encuentra una idea de proyecto enfocando la asistencia preparatoria mencionada.

## 5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

### 5.1 Introducción

La misión no dedicó especial atención al tratamiento de este tema ya que el mismo ha sido objeto de análisis por parte de sendas actividades de asistencia técnica internacional.

La asistencia en materia legal está siendo provista por la FAO a través del Programa de Asesoramiento en Legislación y Ordenación Pesquera GCP/INT/466/NORUEGA.

En lo que se refiere a los aspectos institucionales, OLDEPESCA ha proporcionado, por medio del Proyecto OLDEPESCA/FAO/NORAD, una consultoría especializada que produjo un análisis situacional y una propuesta inicial de reforzamiento institucional. El tema institucional fue ampliamente debatido en el sector pesquero y como consecuencia se elaboró una propuesta de creación de un Instituto de Pesca para Costa Rica. Tal propuesta ha sido recogida en el proyecto de ley de pesca que Su Excelencia el Sr. Ministro de Agricultura ha presentado al Parlamento para su aprobación.

En virtud de los antecedentes mencionados anteriormente no se estima útil ni pertinente por parte de la misión entrar en el mérito de las propuestas que ya se encuentran en avanzado estado de consideración.

Por ello, los comentarios que se formularán acerca de este tema estarán en función estricta de los contenidos de este informe.

### 5.2 La Administración Pesquera

El número de instituciones cuyas funciones se relacionan total o parcialmente con la actividad pesquera es de aproximadamente treinta. Trece de ellas están relacionadas con el gobierno central, 11 son instituciones descentralizadas y 6 son organismos cooperativos.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) es en la actualidad, el órgano rector del sector pesquero. Dentro del mismo, el organismo específico responsable es la Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura. Las competencias

asignadas a esta Dirección cubren los principales campos necesarios a la función de ordenar, controlar y desarrollar las actividades pesqueras. La Dirección cuenta con un buen nivel jerárquico al depender directamente de la Oficina del Ministro. Su estructura está formada por los siguientes Departamentos: Departamento de Pesca y Caza Marítima (su función básica es la investigación de recursos pesqueros y también contiene la Unidad de Estadística), Departamento de Protección y Registro (otorgamiento de licencias, regulación y control) y Departamento de Acuicultura (fomento de las actividades acuícolas). La Dirección cuenta también con cuatro Centros Regionales en Puntarenas, Quepos, Liberia y Limón respectivamente. Los mismos tienen a su cargo las ejecución y control de las actividades administrativas, técnicas y científicas de la Dirección que tienen lugar en sus respectivas áreas de influencia.

El nivel actual de la administración pesquera en términos de jerarquía y de competencias es producto de un proceso de varios años, iniciado en la década del 50 cuando la unidad técnico-administrativa de la pesca se encontraba en la Sección de Pesca y Vida Silvestre. La Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura de Costa Rica puede considerarse como una de las jerárquicamente y legalmente mejor dotadas en el contexto centroamericano.

La propuesta de mejoramiento del marco legal e institucional pesquero actualmente en debate debería producir los siguientes efectos: (i) consolidación del marco jurídico en un sólo cuerpo legal; (ii) definición acabada de ciertas competencias y mejoramiento de la coordinación interinstitucional; (iii) adecuación de la estructura de la administración pesquera para dar respuestas más específicas a la problemática del sector en su actual etapa de desarrollo; (iv) incremento de las actividades técnico-científicas de apoyo a la administración en la toma de decisiones.

Las sugerencias ofrecidas en el presente informe en materia de ordenación y desarrollo requerirán, para su implementación, de una capacidad de análisis técnico-científico elevada en el seno de la administración pesquera. En tal sentido, existen en Costa Rica recursos humanos de excelente nivel que en la actualidad se desempeñan en diversos organismos y entidades vinculados al quehacer del sector.

### 5.3 La Planificación Pesquera

El Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN) es el órgano encargado de la planificación nacional. Los Planes Nacionales de Desarrollo tienen fuerza de ley y son vinculantes para toda la Administración Pública.

La pesca es generalmente tratada como un sector marginal en los Planes Nacionales de Desarrollo. Su inclusión en los mismos se remite a enunciaciones generales y/o parciales que no adquieren el carácter de objetivos, estrategias y lineamientos de política.

En el nivel sectorial no existe un plan nacional de desarrollo pesquero. No obstante, la oficina de planificación del Ministerio de Agricultura (SEPSA) efectúa estudios sectoriales de pesca que son integrados a los del conjunto de las actividades que son competencia del Ministerio.

La puesta en práctica de programas como los planteados en este informe requerirán del marco de análisis económico y social del sector pesquero que les permita una inserción plena en la formulación e implementación de las políticas generales y sectoriales ejecutadas por el gobierno.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES - SUMARIO

El sector pesquero de Costa Rica efectúa una importante contribución a la economía del país. Su contribución al PIB, aunque modesta en valores absolutos, ha crecido en forma permanente. La tasa de tal crecimiento ha sido en el período 1985-89 superior a las del PIB nacional y agrícola, lo cual pone de relieve el dinamismo del sector.

El sector contribuye positivamente al balance de divisas del país y es una fuente importante de empleo en zonas donde es prioritario el desarrollo regional costero. Su aporte a la oferta de alimentos interna, si bien no desdeñable, se ve limitada por el auge de la demanda para exportaciones, por las deficiencias del sistema de comercialización y coyunturalmente, por la influencia en la conducta del consumidor, secuela de la epidemia de cólera que afecta algunos países de la región latinoamericana.

Costa Rica posee dos litorales marítimos: el Atlántico y el Pacífico. Los desembarques totales han decrecido año a año desde 1986 en que fueron de 16 245 t. En 1990 alcanzaron a 10 429 t. La disminución fue causada por una caída en la captura de algunas importantes especies en el litoral Pacífico.

El sector pesquero del litoral Atlántico es de mucha menor importancia que el Pacífico no sólo por su inferior longitud de costas y de superficie de plataforma continental sino también por la menor abundancia y variedad de recursos pesqueros. La explotación es principalmente del tipo artesanal. En 1990 se capturaron 990 t de las cuales las principales fueron 580 t de langosta, 285 t de tortuga, 76 t de tiburones, 44 de pescados de escama y 2 t de camarón.

En el litoral Pacífico las capturas disminuyeron desde 15 496 t en 1986 a 9 438 t en 1990. Ello se debió principalmente a una continuación en la caída en la abundancia de sardinas, una baja en los rendimientos de algunas especies importantes de camarón y a los menores desembarques de atún.

El estado de la explotación de los principales recursos pesqueros del Pacífico indica que atunes, tiburones, dorado y pez espada se ubican en un rango que va desde ligeramente a plenamente explotados. Los camarones están entre sobre explotados (camarón blanco), plena a intensamente explotados (camarón rosado a café) y ligera a plenamente explotados (camarón fidel, camello y real). La langosta se encuentra sobre explotada.

Las sardinas, sobre explotadas en la década del 70, se encuentran en fase de recuperación.

Entre los pescados de escama, la corvina y la cabrilla se ubican en un rango entre plenamente explotadas y sobre explotadas, en tanto que los pargos están ligera o plenamente explotados. El calamar está subexplotado y su explotación, mercadeo y consumo podrían ser promovidas aunque con grandes precauciones dada la incertidumbre asociada a las capturas.

Como se ha mencionado anteriormente, en el litoral Atlántico opera exclusivamente una flota artesanal tradicional. En el litoral Pacífico existe una flota industrial compuesta por camaroneros y dos pequeñas flotas, atunera y sardinera respectivamente. La flota camaronera, que se encuentra sobredimensionada, opera con pobres resultados económicos. Las flotas atunera y sardinera se han estancado en su desarrollo en razón de la escala de inversión y tecnología necesarios para su operación. En el caso de la flota sardinera debe agregarse como factor negativo la sobreexplotación del recurso ocurrida entre 1970 y 1980.

El desarrollo más notable de la pesquería de Costa Rica se observa en la flota artesanal del Pacífico. Esta flota no se puede analizar como un todo homogéneo ya que en su composición se identifican varias categorías. La pesquería artesanal tradicional que opera botes y pangas en aguas costeras, la pesquería artesanal de medio alcance que opera lanchas en la plataforma y el talud continental y en las aguas oceánicas vecinas al talud y la pesquería artesanal avanzada de altura que opera lanchas en las aguas oceánicas a grandes distancias del talud continental.

La pesquería artesanal de medio alcance y la artesanal avanzada son las actividades más dinámicas del sector. Estas pesquerías se han transformado rápidamente en actividades diversificadas pasando de la pesca costera a la pesca palangrera demersal en la plataforma y el talud continentales en los años 70-80 y a la pesca palangrera de los pelágicos oceánicos de alta mar desde 1986 aproximadamente. Han asimilado técnicas modernas de captura y navegación. Contribuyen con importantes desembarques exportables, excelente rentabilidad y altos ingresos para pescadores y empresarios.

La pesquería tradicional artesanal que opera en el litoral Pacífico ha experimentado un extenso proceso de crecimiento que se acelera a partir de 1986 con el acceso de parte de esta flota a la captura del camarón blanco en la parte septentrional del Golfo de Nicoya. En general, esta flota opera sobre recursos sobreexplotados, en particular, en el interior del mencionado golfo. Por su parte, la pesquería artesanal tradicional del Atlántico no ha crecido significativamente en los últimos años.

Las pesquerías del Golfo de Nicoya representan un aspecto especial de la problemática del sector pesquero. A la sobrepesca causada por el excesivo crecimiento del esfuerzo pesquero se deben vincular las razones de la expansión de tal esfuerzo. Las mismas se ubican en fenómenos sociales derivadas de cambios

ocurridos principalmente en la estructura de la agricultura que han empujado miles de personas a buscar su sustento en otras actividades, entre ellas la pesca.

El sector pesquero de Costa Rica tiene una buena vinculación con el mercado internacional, especialmente el de Estados Unidos donde coloca desde aproximadamente 1986 una buena parte de su producción. El peso de las importaciones de productos pesqueros ha ido disminuyendo constantemente a partir de ese mismo año. Ambas tendencias han hecho que la disponibilidad de productos en el mercado interno, ya de por sí modesta, disminuya.

El marco legal e institucional de la pesca está en pleno proceso de debate para su modificación. Un proyecto de ley de pesca que incluye la creación de un Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura ha sido sometido a la consideración del Congreso. El Ministerio de Agricultura es actualmente el órgano rector de la actividad. El mismo cuenta con la Dirección General de Pesca y Acuicultura como organismo específico para asesorar en la formulación y ejecutar las políticas respectivas. Existe además un Consejo Consultivo de Pesca que reúne a los principales sectores involucrados en la actividad y que tiene facultades para desarrollar tareas de asesoramiento al Ministro de Agricultura.

Las pesquerías de Costa Rica han arribado a un estado de semi-madurez en cuanto a la explotación de los recursos dentro de su Zona Económica Exclusiva. Importantes recursos se encuentran a un nivel de sobreexplotación, mientras otros no menos importantes se encuentran ya en explotación plena, algunos de ellos a un nivel intenso. Pocos de ellos se encuentran sub-explotados. Existe un alto grado de aprovechamiento de los recursos disponibles. Ello ha ocurrido a través de un proceso de expansión numérica y tecnológica de las formas de explotación artesanales teniéndose como elemento impulsor la demanda proveniente del mercado interno. En contraste, el sector industrial y el artesanal tradicional deben enfrentar serios perjuicios económico-financieros producto de problemas de tipo estructural, ya se trate de sobredimensionamiento por sobrepesca o de escala de inversiones necesarias en relación con las características de algunos recursos y sus mercados respectivos.

Es necesario en consecuencia enfatizar las actividades de planificación y ordenación de las pesquerías con el objeto de, en base a una estrategia de desarrollo sostenible de mediano y largo plazo, optimizar el aprovechamiento económico y social derivados de la explotación de los recursos pesqueros.

Tomando en cuenta la experiencia aportada por el proceso de desarrollo reciente de la pesca en Costa Rica y los potenciales aún existentes en términos de factores de producción es posible definir criterios que deberían caracterizar la estrategia de desarrollo pesquero. El principal de ellos se relaciona con aquellos recursos susceptibles de ser explotados utilizando una combinación de factores de producción que en términos relativos implique una alta dotación de mano de obra y una baja dotación de capital. En tal caso, las medidas de ordenación y desarrollo deberían asignar un papel prevalente a las pesquerías artesanales, según la categoría que corresponda en cada caso.

artesanales, según la categoría que corresponda en cada caso. Los segmentos más dinámicos de la misma han demostrado poseer el potencial para una explotación pesquera tecnológica, económica y socialmente factible.

En función de la orientación anterior y en relación con los temas tratados por la misión se enuncian algunos lineamientos que se desprenden del contenido de este informe:

- Mantener estrictamente la limitación del esfuerzo pesquero sobre aquellos recursos plenamente explotados o afectados de sobrepesca (ver 3.1.3).

- Restablecer la viabilidad económica financiera de la flota camaronera (ver 3.2.3).

- Alentar el traslado del excedente de esfuerzo de pesca a otras pesquerías no plenamente explotadas (ver 3.1.3 y 3.2.3).

- Adoptar un enfoque interinstitucional, intersectorial y multidisciplinario para la planificación y ordenación integral del Golfo de Nicoya y sus pesquerías (ver 4.3).

- Elaborar un programa de mejoramiento del sistema de comercialización, en particular de su infraestructura y de promoción del consumo y educación del consumidor (ver 3.3).

ANEXO 1

Cuadros sobre Desembarques y Situación de la Pesca y los Recursos Pesqueros en Costa Rica

Cuadro 1

Estadísticas de desembarque por especies en Costa Rica, total litorales Pacífico y Atlántico, por años, 1978-1990, en toneladas °

Especies o grupos	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989*	1990*
<b>PESCADOS DE ESCAMA +</b>													
Primera grande	362	215	228	250	395	517	391	258	254	291	252	204	204
Primera pequeña	683	738	1,230	1,100	1,403	1,408	894	1,315	1,414	1,377	986	1,042	998
Clasificado	413	564	658	656	843	1,412	503	614	494	582	744	846	726
Chatarra/Sda.	1,079	985	1,046	950	1,155	1,184	1,113	1,255	3,578	1,247	1,510	1,555	1,498
Agria Cola	688	668	648	546	633	781	795	732	578	608	452	448	461
Filet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	7	7
Cabrilla	0	0	0	0	0	0	1,137	1,027	626	814	752	768	738
Pargo Seda	0	0	0	0	0	0	402	839	1,063	331	395	395	395
Dorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,385	1,340	1,365	1,361
Pez Espada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	81	81
Carnada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
TOTAL P.ESCAMA +	3,225	3,171	3,810	3,502	4,429	5,302	5,238	6,040	8,007	8,646	6,519	6,710	6,470
<b>ATUNES</b>													
Desemb. C.R.	3,754	4,074	1,217	343	963	148	812	196	39	138	296	339	375
Especial	0	0	0	0	0	0	0	1,303	1,385	1,837	0	0	0
Desemb. ext.	6,543	6,454	3,386	2,466	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ATUNES	10,297	10,528	4,604	2,809	963	148	812	1,499	1,424	1,975	296	339	375
<b>TIBURONES</b>													
Cazón	494	498	421	394	324	424	416	391	365	390	435	433	426
Posta	353	276	164	292	333	269	367	352	230	249	531	518	539
Maco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26	26
Aleta	3	23	14	6	3	10	14	8	2	2	9	9	9
TOTAL TIBURONES	849	797	599	692	659	703	797	751	597	641	1,000	986	999
<b>SARDINAS</b>													
	5,034	4,654	3,655	2,725	1,902	969	2,168	1,283	1,309	507	1,180	37	37
<b>OTROS PESCADOS</b>													
	1	1	0	1	1	3	3	0	1	32	1	1	1
<b>CAMARONES #</b>													
Camarón blanco	189	293	356	383	219	91	235	501	246	317	230	271	144
Camarón tití	461	583	421	435	440	311	490	423	256	379	620	415	187
Camarón rosado	420	420	532	402	305	286	670	599	463	493	744	499	410
Camarón café	42	16	21	9	7	24	42	30	10	11	27	11	5
Camarón fidel	84	133	353	903	1,290	613	750	2,773	2,602	418	284	313	107
Camarón camello	0	0	33	188	0	0	3	4	778	928	403	195	335
Camarón real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	445	118	75	388
TOTAL CAMARONES #	1,196	1,445	1,716	2,320	2,261	1,325	2,191	4,330	4,355	2,990	2,426	1,779	1,577
<b>LANGOSTAS</b>													
Lang. corriente	291	60	25	12	9	123	378	235	228	89	580	580	580
Lang. arenera	2	1	7	0	0	9	0	0	0	53	11	11	11
TOTAL LANGOSTAS	294	62	32	12	10	132	378	235	228	142	591	591	591
<b>CANGREJOS</b>													
	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0
<b>MOLUSCOS</b>													
Calamares	10	3	2	2	8	10	20	19	7	97	132	55	54
Pulpo	3	9	6	5	7	3	3	9	85	26	29	29	29
Pianguas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8
Bivalvos	68	86	26	20	31	34	29	30	41	49	0	0	0
Cambute	0	0	0	0	0	0	0	1	2	14	3	3	3
TOTAL MOLUSCOS	81	98	33	27	46	47	52	59	135	186	172	95	95
<b>TORTUGAS</b>													
	43	15	58	69	176	88	126	160	188	180	285	285	285
TOTAL PESCADOS	19,407	19,151	12,667	9,730	7,954	7,126	9,018	9,573	11,338	11,801	8,996	8,073	7,881
TOTAL MARISCOS	1,571	1,605	1,781	2,359	2,317	1,504	2,621	4,623	4,719	3,323	3,190	2,465	2,263
DESMBARQUE TOTAL	21,022	20,771	14,506	12,157	10,447	8,717	11,765	14,356	16,245	15,304	12,470	10,823	10,429

° Fuente: Dirección General de Pesca y Agricultura, MAG.

\* Desembarque artesanal en 1989-90 no disponible, estimado independientemente.

+ Peso de eviscerado.

# Peso de colas.



Cuadro 2

Estadísticas de desembarque por especies en Costa Rica, total litoral Pacífico, por años, 1978-1990, en toneladas<sup>o</sup>

Especies o grupos	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989*	1990*
<b>PESCADOS DE ESCAMA +</b>													
Primera grande	344	190	228	250	395	515	390	258	253	291	252	204	204
Primera pequeña	683	738	1,201	1,069	1,393	1,400	890	1,308	1,408	1,372	967	1,023	979
Clasificado	413	564	658	656	843	1,401	496	602	482	567	732	834	714
Chatarra/Sda.	1,076	976	1,040	941	1,131	1,181	1,105	1,252	3,574	1,242	1,500	1,546	1,489
Agria Cola	688	668	648	546	633	780	795	732	577	608	450	446	459
Filet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	7	7
Cabrilla	0	0	0	0	0	0	1,137	1,027	626	814	752	768	738
Pargo Seda	0	0	0	0	0	0	402	839	1,063	331	394	394	394
Dorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,383	1,340	1,364	1,361
Pez Espada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	79	79
TOTAL P. ESCAMA +	3,204	3,137	3,775	3,462	4,396	5,278	5,215	6,018	7,983	8,613	6,475	6,666	6,425
<b>ATUNES</b>													
Desemb. C.R.	3,754	4,074	1,217	343	963	148	812	196	39	138	293	337	373
Especial	0	0	0	0	0	0	0	1,303	1,385	1,837	0	0	0
Desemb. ext.	6,543	6,454	3,386	2,466	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ATUNES	10,297	10,528	4,604	2,809	963	148	812	1,499	1,424	1,975	293	337	373
<b>TIBURONES</b>													
Cazón	494	498	421	394	324	421	412	385	356	368	413	412	404
Posta	349	257	150	273	318	251	360	350	213	210	477	465	486
Maco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26	26
Aleta	3	23	14	6	3	10	14	8	1	2	7	7	7
TOTAL TIBURONES	845	777	585	673	644	682	786	743	570	580	923	909	923
SARDINAS	5,034	4,654	3,655	2,725	1,902	969	2,168	1,283	1,309	507	1,180	37	37
OTROS PESCADOS	1	1	0	1	1	3	3	0	1	31	1	1	1
<b>CAMARONES #</b>													
Camarón blanco	189	293	356	375	219	90	235	501	246	317	230	271	144
Camarón tití	461	583	421	435	440	311	490	423	256	379	620	415	187
Camarón rosado	420	420	532	402	305	286	658	599	463	493	744	499	410
Camarón café	42	16	21	9	7	24	42	27	10	10	25	9	3
Camarón fidel	84	133	353	903	1,290	613	750	2,773	2,602	418	284	313	107
Camarón camello	0	0	33	188	0	0	3	4	778	928	403	195	335
Camarón real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	445	118	75	388
TOTAL CAMARONES #	1,196	1,445	1,716	2,312	2,261	1,324	2,178	4,327	4,355	2,989	2,424	1,777	1,575
<b>LANGOSTAS</b>													
Lang. corriente	17	19	1	7	5	3	2	27	169	1	0	0	0
Lang. arenera	2	1	7	0	0	9	0	0	0	53	11	11	11
TOTAL LANGOSTAS	20	20	7	7	5	12	2	27	169	54	11	11	11
CANGREJOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0
<b>MOLUSCOS</b>													
Calamares	10	3	2	2	8	10	20	19	7	97	132	55	54
Pulpo	3	9	6	5	7	3	3	9	85	26	29	29	29
Pianguas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8
Bivalvos	68	86	26	20	31	34	29	30	41	49	0	0	0
Cambute	0	0	0	0	0	0	0	1	2	14	3	3	3
TOTAL MOLUSCOS	81	98	33	27	46	47	52	59	135	186	172	95	95
TOTAL PESCADOS	19,382	19,097	12,618	9,670	7,906	7,080	8,983	9,543	11,287	11,706	8,873	7,950	7,758
TOTAL MARISCOS	1,297	1,564	1,756	2,346	2,313	1,383	2,233	4,413	4,660	3,234	2,607	1,883	1,680
DESMBARQUE TOTAL	20,679	20,661	14,374	12,016	10,218	8,464	11,216	13,956	15,946	14,940	11,480	9,833	9,438

<sup>o</sup> Fuente: Dirección General de Pesca y Agricultura, MAG.

\* Desembarque artesanal en 1989-90 no disponible, estimado independientemente.

+ Peso de eviscerado.

# Peso de colas.

Cuadro 3

Estadísticas de desembarque por especies en Costa Rica, total litoral Atlántico, por años, 1978-1990, en toneladas°

Especies o grupos	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989*	1990*
<b>PESCADOS DE ESCAMA +</b>													
Primera grande	18	25	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0
Primera pequeña	0	0	29	31	10	7	5	7	6	6	19	19	19
Clasificado	0	0	0	0	0	11	8	12	12	14	12	12	12
Chatarra/Sda.	3	9	6	9	23	3	9	3	5	6	9	9	9
Agría Cola	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	2
Dorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Pez Espada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Carnada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
<b>TOTAL P. ESCAMA +</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>33</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
<b>ATUNES</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
<b>TIBURONES</b>													
Cazón	0	0	0	0	0	3	4	6	10	22	21	21	21
Posta	4	19	14	19	15	18	8	2	17	40	53	53	53
Aleta	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	2
<b>TOTAL TIBURONES</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>61</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
<b>CAMARONES #</b>													
Camarón blanco	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Camarón tití	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camarón rosado	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
Camarón café	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	2	2	2
<b>TOTAL CAMARONES #</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>LANGOSTAS</b>	<b>274</b>	<b>41</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>120</b>	<b>376</b>	<b>207</b>	<b>60</b>	<b>88</b>	<b>580</b>	<b>580</b>	<b>580</b>
<b>TORTUGAS</b>	<b>43</b>	<b>15</b>	<b>58</b>	<b>69</b>	<b>176</b>	<b>88</b>	<b>126</b>	<b>160</b>	<b>188</b>	<b>180</b>	<b>285</b>	<b>285</b>	<b>285</b>
<b>TOTAL PESCADOS</b>	<b>25</b>	<b>54</b>	<b>49</b>	<b>59</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>51</b>	<b>95</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>123</b>
<b>TOTAL MARISCOS</b>	<b>274</b>	<b>41</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>121</b>	<b>389</b>	<b>210</b>	<b>60</b>	<b>89</b>	<b>582</b>	<b>582</b>	<b>582</b>
<b>DESMBARQUE TOTAL</b>	<b>343</b>	<b>110</b>	<b>131</b>	<b>141</b>	<b>228</b>	<b>254</b>	<b>549</b>	<b>400</b>	<b>299</b>	<b>364</b>	<b>990</b>	<b>990</b>	<b>990</b>

° Fuente: Dirección General de Pesca y Agricultura, MAG.

\* Desembarque artesanal en 1989-90 no disponible, estimado independientemente.

+ Peso de eviscerado.

# Peso de colas.

Cuadro 4

Estadísticas de desembarque por especies de la flota industrial en el litoral Pacífico de Costa Rica, por especies, por año, 1987-1990, en toneladas<sup>o</sup>

Especie o grupos	1987	1988	1989	1990
<b>PESCADOS DE ESCAMA +</b>				
Primera grande	52	49	1	1
Primera pequeña	163	103	159	116
Clasificado	151	178	280	160
Chatarra/Sda.	298	358	403	346
Agria Cola	46	14	10	24
Cabrilla	19	19	34	5
Dorado	3	0	25	21
TOTAL P. ESCAMA +	732	722	913	672
<b>ATUNES</b>				
Desemb. C.R.	115	39	82	118
Especial	1,837			
TOTAL ATUNES	1,952	39	82	118
<b>TIBURONES</b>				
Cazón	11	22	20	13
Posta	3	18	5	26
Maco		0	0	0
Aleta	0	0	0	0
TOTAL TIBURONES	14	40	26	39
SARDINAS	434	1,143	0	0
OTROS PESCADOS	6	0	0	0
<b>CAMARONES #</b>				
Camarón blanco	219	152	193	66
Camarón tití	367	612	408	180
Camarón rosado	487	744	499	410
Camarón café	10	25	9	3
Camarón fidel	416	284	312	107
Camarón camello	927	403	195	335
Camarón real	445	118	74	388
TOTAL CAMARONES #	2,870	2,338	1,691	1,489
LANGOSTAS	1	0	0	0
CALAMARES	10	78	1	0
TOTAL PESCADOS	3,138	1,943	1,021	829
TOTAL MARISCOS	2,881	2,416	1,691	1,489
DESMBARQUE TOTAL	6,020	4,359	2,712	2,318

<sup>o</sup> Fuente: Dirección General de Pesca y Agricultura, MAG.

+ Peso de eviscerado.

# Peso de colas.

Cuadro 5

Estadísticas de desembarque por especies de la flota artesanal en el litoral Pacífico de Costa Rica, por años, 1987-1990, en toneladas°

Especie o grupos	1987	1988	1989*	1990*
<b>PESCADOS DE ESCAMA +</b>				
Primera grande	239	203	203	203
Primera pequeña	1,208	864	864	864
Clasificado	417	554	554	554
Chatarra/Sda.	943	1,143	1,143	1,143
Agria Cola	562	436	436	436
Filet	5	7	7	7
Cabrilla	795	733	733	733
Pargo Seda	330	394	394	394
Dorado	3,380	1,340	1,340	1,340
Pez Espada		79	79	79
TOTAL P. ESCAMA +	7,881	5,753	5,753	5,753
ATUNES	23	255	255	255
<b>TIBURONES</b>				
Cazón	357	391	391	391
Posta	206	460	460	460
Maco	0	26	26	26
Aleta	2	7	7	7
TOTAL TIBURONES	566	884	884	884
SARDINAS	73	37	37	37
OTROS PESCADOS	26	1	1	1
<b>CAMARONES #</b>				
Camarón blanco	98	78	78	78
Camarón tití	12	7	7	7
Camarón rosado	6	0	0	0
Camarón café	0	0	0	0
Camarón fidel	2	1	1	1
Camarón camello	1	0	0	0
Camarón real	0	0	0	0
TOTAL CAMARONES #	119	86	86	86
LANGOSTA ARENERA	52	11	11	11
CANGREJOS	4		0	0
<b>MOLUSCOS</b>				
Calamares	88	54	54	54
Pulpo	26	29	29	29
Pianguas	0	8	8	8
Bivalvos	49	0	0	0
Cambute	14	3	3	3
TOTAL MOLUSCOS	176	94	94	94
TOTAL PESCADOS	8,568	6,929	6,929	6,929
TOTAL MARISCOS	352	191	191	191
DESMBARQUE TOTAL	8,919	7,120	7,120	7,120

° Fuente: Dirección General de Pesca y Agricultura, MAG.

\* Desembarque artesanal en 1989-90 no disponible, estimado independientemente.

+ Peso de eviscerado.

# Peso de colas.

**Cuadro 6**

**Situación de los principales recursos pesqueros en el litoral del Pacífico de Costa Rica**

RECURSOS	Potencial Estimado(t)	Desembarques Promedio (t)				Estado de Explotación
		1978-79	1980-84	1985-89	1990	
<b>CAMARONES +</b>						
de aguas someras (blanco, titi)	800-1200	763	674	732	331	sobre explotados
de prof. media (rosado, café)	400-600	449	457	576	413	plena a intensamente explotados
de profundidad (fidel, camello, real)	1500-2500	109	827	1867	830	ligera a plenamente explotado
<b>TOTAL CAMARONES +</b>	<b>2500-4000</b>	<b>1,321</b>	<b>1,958</b>	<b>3,175</b>	<b>1,574</b>	
LANGOSTAS	varios 10s	20	7	54	11	sobre explotadas
SARDINAS	3,000-5,000	4,844	2,284	863	37	en recuperación (sobre eplotadas en 1970-80)
ATUNES	varios 1,000s	10,413	1,867	1,106	373	ligera a plenamente explotados
TIBURONES	> 1,000	811	674	745	923	ligera a plenamente explotados
DORADO	varios 1,000	0	0	1,217	1,361	ligeramente explotado
PEZ ESPADA	varios 100s	0	0	32	79	ligeramente explotado
<b>PESCADOS DE ESCAMA #</b>						
Corvinas (Agrida cola) (2)	varios 100s	678	681	563	459	entre plenamente explotados y sobre explotados
Cabrillas (2)	varios 100s	0	227	797	738	
Pargos (Pargo seda) (2)	varios 100s	0	80	604	394	ligera a plenamente explotados
No identificados (2)	varios 1,000s	2,493	3,437	3,938	3,393	
<b>TOTAL PESCADOS DE ESCAMA #</b>	<b>4,000-6,000</b>	<b>3,171</b>	<b>4,425</b>	<b>5,902</b>	<b>4,985</b>	
CALAMARES	varios 10us	6	8	62	54	sub explotados
OTROS MOLUSCOS	50-100	83	33	70	40	plenamente explotados
<b>T O T A L</b>		<b>20,669</b>	<b>11,256</b>	<b>13,226</b>	<b>9,437</b>	

(1) Peso de colas; (2) Peso eviscerado

Cuadro 7

Situación de los principales recursos pesqueros en el litoral del Atlántico de Costa Rica

RECURSOS	Potencial Estimado (t)	Desembarques Promedio (t)				Estado de Explotación
		1978 -79	1980 -84	1985 -89	1990	
LANGOSTAS	muy variable	158	106	303	580	fuertemente explotado
CAMARONES (1)	5-10	0	4	2	2	ligera a plenamente explotado
TIBURONES	5-100	12	16	50	76	ligera a plenamente explotado
PESCADOS DE ESCAMA (2)	5-100	28	31	33	43	ligera a plenamente explotado
T O T A L		198	157	388	701	

- (1) Peso de colas  
 (2) Peso eviscerado

ANEXO 2

Principales Características Técnicas y Económicas de las Pesquerías

Tipo de pesquería	Artesanal tradicional (PAT)	Artesanal de medio alcance (PAMA)	Artesanal avanzada de altura (PAAA)	Industrial		
Tipo de barco	Bote y panga	Lancha costera	Lancha de altura	Camaronero	Sardinero	Atunero
Especies explotadas predominantes	Corvinas, pargos, camarón blanco	Corvinas, cabrillas, pargos	Dorado, pez espada, túnidos	Camarones, pescado	Pelágicos costeros	Túnidos
Casco						
Tipo	Abierto	Semi cubierta - cubierta	Cubierta	Cubierta	Cubierta	Cubierta
Materia	Madera - Plástico	Madera	Madera - Plástico - Acero	Madera - Acero	Madera - Acero	Acero
Eslora (m)	4,0 a 10,0	6,0 a 12,0	10,0 a 16,0	16 a 25	20 a 25	25 a 30
Manga (m)	0,5 a 2,0	2,0 a 4,0	3,5 a 5,0	4,5 a 7,0	6 a 7	6 a 8,5
Propulsión						
Tipo	Remos, canaletes, velas, motor fuera de borda	Motor interno	Motor interno	Motor interno	Motor interno	Motor interno
Potencia (cv)	2 a 80	15 a 100	60 a 300	200 a 500	300 a 400	500 a 800
Combustible	Gasolina	Gasolina, diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Mecanización debajo cubierta						
Generador	0	0 - 1	1	1 ó 2	1 ó 2	2
Bomba agua	0	1	1	1 ó 2	2	2
Bomba hidráulica	0	0	0 ó 1	0	1	1 ó 2
Compresor en frío	0	0	0 ó 1	0 ó 1	0	1 ó 2
Motor auxiliar	0	0	0	0 ó 1	0 ó 1	2
Mecanización en cubierta						
Guinche	0	0	0	1	1 ó 2	2
Carrete o pasteca	0	0 ó 1	1	0	1	1
plumas de carga	0	0	1	1	2	2 ó 3
Electrónica						
Radio	0	0 ó 1	1 ó 2	1	1	2
Ecosonda	0	0 ó 1	1 ó 2	1 ó 2	1	1 ó 2
Sonar	0	0	0	0	0 ó 1	1
Goniómetro	0	0	0 ó 1	0	0	1
Navegador	0	0	0 ó 1	0	0	1
Radio boya	0	0	0 ó 1	0	0	1
Auto - piloto	0	0	0 ó 1	0 ó 1	0 ó 1	1 ó 2
Comodidades						
Cocina	0	1	1	1	1	1
Camarote	0	4 a 6	4 a 6	6 a 7	10 a 12	12 a 15
Bodega aislada (m <sup>3</sup> )	Caja móvil 0,4	3 a 15	10 a 30	30 a 70	70 a 100	100 a 200

Tipo de pesquería	Artesanal tradicional (PAT)	Artesanal de medio alcance (PAMA)	Artesanal avanzada de altura (PAAA)	Industrial		
Tipo de barco	Bote y panga	Lancha costera	Lancha de altura	Camaronero	Sardinero	Atunero
<b>Operaciones</b>						
Autonomía (días)	1	10	15	20	20	40
Distancia máxima del puerto (millas)	10	150	400	200	200	400
Duración promedio del viaje (días)	0,5	6	10	15	3	30
Esfuerzo anual (días)	150 a 230	200 a 250	220 a 270	220 a 270	220 a 270	240 a 300
Tripulación (hombres)	1 a 3	4 a 6	4 a 6	5 a 6	10 a 12	12 a 16
<b>Capturas e ingresos anuales</b>						
Capturas promedio (t)	2 a 5	20 a 25	50 a 90	40 a 90	500 a 1 000	400 a 600
Ingresos brutos promedio (millón C)	0,7 a 1,0	5 a 10	15 a 35	10 a 25	7 a 20	35 a 60
<b>Capital</b>						
Monto inversión (millón C)	0,3 a 0,4	4 a 6	15 a 20	35 a 45	50 a 60	80 a 100
Financiamiento	Autofinanciamiento	Autofinanciamiento	Autofinan. y crédito	Autofin. y c.	Autof. y cred.	Autof. y c.
Amortización (años)	1	3 a 4	2 a 3	8 a 10	10 a 12	10 a 12
<b>Tipo de propiedad</b>	Pescadores	Pescadores o pequeña empresa	Pequeña o mediana empresa	Medianas o grandes empresas	Medianas o grandes empresas	Grandes empresas
<b>Ingreso anual promedio tripulante (millón C)</b>	0,24	0,34	1,47	0,3 a 0,7	0,3 a 0,7	0,5 a 0,8
<b>Ratios promedio:</b>						
Capital por empleo (millón C)	0,17	1,0	3	6,7	5,5	6,0
Ing.bruto anual capital	260%	110%	150%	60%	30%	50%
TRIF	40 a 100%	30 a 40%	30 a 50%	Actualmente negativa	Actualmente negativa	?



ANEXO 3

Estimacion de Costos y Beneficios por Tipo de Embarcacion

Introducción

Las estimaciones realizadas en este Anexo obedecen a la necesidad por parte de la misión de contar con un marco de referencia en cuanto a la posible ecuación económico-financiera de las diversas categorías de embarcaciones que componen la flota pesquera costarricense. Los cálculos efectuados satisfacen los fines expuestos pero deben tomarse con prudencia en cuanto adolecen de ciertas limitaciones a saber:

- La información base de los cálculos ha sido tomada en entrevistas realizadas por los miembros de la misión con pescadores y empresarios. Tales entrevistas obedecían a un intenso plan de trabajo y es muy posible que algunos de los datos tomados no hayan sido, por falta material de tiempo, confirmados con otras fuentes.

- La selección de la tasa de interés para préstamos y comparación con tasa de retorno ha sido en cierta forma poco rigurosa a efectos de simplificar los cálculos teniendo en cuenta los objetivos que la misión debía satisfacer con el análisis. Sin embargo, la magnitud elegida del 20 % surge de comparar las tasas del mercado financiero al momento de la visita y la tasa estimada de inflación anualizada en aquel momento.

Por último, se considera que el análisis efectuado permite confirmar ciertas tendencias que se observan en el desarrollo de las pesquerías y provee una interesante comparación de la composición de factores de producción que caracteriza a cada una de ellas.

ANEXO 3.a

Analisis de Costos y Beneficios de un Camaronero Industrial

1. Introducción

El análisis se basa en estimaciones derivadas de la información obtenida por la misión durante su visita a Costa Rica durante sus entrevistas con armadores, pescadores y otras personas relacionadas con la actividad camaronera de una u otra manera. Se ha trabajado con la hipótesis de operatividad en la situación actual de una embarcación nueva del tipo de las usuales en el país.

2. Inversión: Características Técnicas, Monto y Financiamiento

Características técnicas de la embarcación

Se trata de un barco camaronero de madera nuevo de 20 m de eslora construido en Costa Rica. El sistema de propulsión está dotado de un motor diesel de 300 CV. La embarcación está equipada de un guinche para arrastrar en profundidades de hasta 800 m, 3 pares de puertas y de redes de 20 m, y 4000 m de cable.

Monto y financiamiento de la inversión

La inversión en capital fijo se estima en 40 millones de Colones. La misma se desagrega en la siguiente forma:

<u>Componentes</u>	<u>Valor</u> <sup>1</sup>
Casco	22
Maquinaria	13
Electrónica	1
Artes de pesca	<u>4</u>
<b>Total</b>	<b>40</b>

El origen de la inversión es aporte propio del 33% del capital fijo más el capital de trabajo. Ello hace un monto de aporte propio de 22,2 millones de colones. El 67% restante de la inversión en capital fijo se supone proviene de un crédito reembolsable en 10 años con una tasa de interés anual sobre saldos del 20 por ciento.

3. Plan de Operaciones de Pesca

La unidad de pesca pertenece a un empresario y tiene una tripulación de 6 hombres. Opera en la plataforma y el talud continental de litoral Pacífico realizando 16 viajes al año de una duración de 15 días cada uno. Cada viaje se compone de 13 días en actividades de pesca y 2 días en actividades de traslado hacia los caladeros, eventual búsqueda de los mismos y retorno a puerto.

---

<sup>1</sup> Millones de colones

#### 4. Plan de Capturas e Ingresos

Las capturas y los ingresos se han estimado tomando en cuenta la distribución y los promedios de las primeras para 1990 y los precios de mayo de 1991. Ello hace un total capturado en un año de operaciones de 39,1 t equivalente a un valor de 9,7 millones de colones. La estimación se descompone de acuerdo al Cuadro 3.a/1.

#### 5. Estimación de costos

**Combustible y lubricantes:** se supone que en actividades de pesca el motor de la embarcación funciona durante 12 horas diarias y en viaje 24 horas diarias. También se estima que en ambos casos el motor trabaja a un 75% de su potencia efectiva. De allí que el gasto anual en combustible se estima en 45 litros/hora x 3.264 hrs/año x 32 Colones/litro = 4,7 millones de Colones.

El consumo anual de lubricantes se estima en un 2% del valor del combustible. Es decir: 0,09 millones de Colones.

Cuadro 3.a/1

Estimación del valor anual de las capturas			
Especies capturadas	Captura anual	Precio por tonelada	Valor de las capturas
Camarón blanco	1,0	1,60	1,60
Camarón rosado	6,0	0,45	2,70
Camarón tití	2,5	0,25	0,63
Camarón fidel	1,6	0,37	0,59
Camarón camello	4,5	0,16	0,72
Camarón C. Real	5,5	0,40	2,20
Pescado	18,0	0,07	1,26
<b>Total</b>	<b>39,1</b>	<b>0,25</b>	<b>9,7</b>

#### Hielo

Se estima en 4 t/viaje x 16 viajes x 4 000 Colones/t = 0,26 millones de Colones.

#### Viveres

Se estima en 16 viajes/año x 27 000 Colones/viaje = 0,43 millones de Colones.

### Retribución a la tripulación

Se estima en el 20% del ingreso bruto lo que equivale a 1,94 millones de Colones por año.

### Varios

Se incluyen aquí gastos imponderables de variada naturaleza asociados al barco en actividad. Se estiman en un 10% de la suma de los costos precedentes lo que hace un total anual de 0,76 millones de Colones.

### Mantenimiento y reparaciones

Se estiman los siguientes valores anuales:

				<u>Millones de Colones</u>
Casco	4 %	de su valor		0,88
Maquinaria	10 %	" " " "		1,30
Electrónica	1 %	" " " "		0,07
Artes de pesca	25 %	" " " "		<u>1,00</u>
Total				3,25

### Seguros

Se estima un gasto anual en seguros del 8% de la inversión total lo que asciende a 3,2 millones de colones.

### Depreciación

Se estima su distribución anual de la siguiente manera:

		<u>Vida útil</u>	<u>%</u>	<u>Valor (mill. Col)</u>
Casco	20 años		5,0	1,10
Maquinaria	15 "		6,7	0,87
Electrónica	7 "		14,3	0,14
Artes de Pesca	4 "		25,0	1,00

### 6. Comentarios

- Tal como se observa en el Cuadro 3.a/2, las ventas sólo alcanzan a cubrir el 54% del costo total anual. Bajo los planes de operaciones de capturas y de ventas supuestos la operación no es viable tanto del punto de vista económico como financiero.

- Para poder cubrirse los costos, sin considerarse gastos financieros y sin variarse el esfuerzo de pesca, se deberían vender las capturas a un valor total anual de 17,8 millones de colones. Ello implicaría vender las 39,1 tn capturadas de acuerdo a la composición indicada en 3.a/1 a un precio promedio de 460 colones el kilogramo desembarcado. Ello indicaría un aumento del 84% en el valor actual de los desembarques. Esta es una posibilidad altamente improbable en el corto y mediano plazo.

- Considerando como variables sólo aquellos costos que dependen del volumen de producción y como fijos en función del plan de operaciones seleccionado los restantes, el punto de equilibrio antes de gastos financieros se ubica en un valor de ventas de las capturas de 21,7 millones de colones lo que equivaldría a un volumen de capturas de 87 t/año. De acuerdo a la composición de las capturas tal como supuesta en 3.a/1 este volumen se traduciría en 47 t anuales de camarón y 40 t de pescado.

- En el cuadro 3.a/3 se ha calculado un flujo de fondos correspondiente a la operación bajo análisis. Se ha tratado de estimar la captura necesaria para alcanzar el punto de equilibrio financiero de la embarcación, incluyendo el servicio de la deuda. La venta anual promedio resultante del cálculo es de 22,3 millones de colones. Ello representa, en función de la composición de captura y precios asumidos en 4., una captura anual de camarón de 48 t y una captura anual de pescado de 41 t. El retorno financiero es del 8% el que puede calificarse de débil si comparado con tasa de interés de mercado. Para obtenerse una tasa interna de retorno aceptable, por ejemplo del orden del 20% anual, las ventas para igual período deberían alcanzar los 27 millones de colones aproximadamente. La obtención de este ingreso dependería de una captura anual de la embarcación de 59 t de camarón.

- En los párrafos anteriores se ha establecido que supuestos un plan de operaciones, un plan de capturas y ventas y una estructura de costos que reflejen aceptablemente el actual nivel de actividad de una embarcación tipo, la operación no es económicamente rentable. También se ha determinado el volumen de capturas de camarón que se correspondería al punto de equilibrio de la operación antes de gastos financieros (47 t) y el volumen de capturas de camarón que permitiría cubrir el pago de capital e intereses en caso de adquirirse la embarcación con financiamiento (48 t). También se ha estimado el valor de ventas y el volumen de capturas de camarón necesario para recibir un retorno aceptable teniendo en cuenta el precio del dinero vigente en el mercado (59 t). La captura anual disponible estimada de camarón es de 2 289 t y la actual flota camaronera está compuesta de 87 embarcaciones. Si se relacionan las capturas disponibles de camarón con la cantidad de camarón calculada para cada nivel de equilibrio se tendría que el número de embarcaciones de deberían componer la flota a cada uno de esos niveles sería de 49, 48 y 39 unidades respectivamente. Como puede observarse, dado un nivel de captura disponible, y considerado el conjunto de la flota, el mejoramiento de la rentabilidad de la embarcación sujeta a análisis dependerá en este caso de una reducción significativa del esfuerzo pesquero y en consecuencia del número de embarcaciones que intervienen en la pesquería. Esta conclusión, si bien no cuenta con el apoyo de un análisis complejo y sofisticado que determine el tamaño óptimo de la flota, proporciona una indicación clara de la viabilidad económico-financiera de una embarcación del tipo de la descrita en este informe.

- Cabe notar que en el caso extremo de prohibirse completamente la explotación artesanal del camarón blanco en el Golfo de Nicoya, ello no permitiría a la pesquería arrastrera alcanzar una rentabilidad financiera suficiente para ser viable. De admitirse por ejemplo, que la captura del camarón blanco por parte de los arrastreros pudiese alcanzar su nivel anual promedio de aquella de la década 1973-83, antes que empezara su explotación por parte de la flota artesanal. Es decir una captura anual de 234 t con un valor actual de 374 millones de colones, y de dividirse este valor entre los 87 camaroneros existentes actualmente, ello proporcionaría una ganancia adicional promedio de no más de 4,3 millones de colones por unidad.

- En el caso del arrastrero nuevo estudiado en este informe, tampoco sería viable. La situación sería la misma en el caso de un arrastrero viejo y ya amortizado, sin necesidad de cubrir el servicio de la deuda, el seguro y los reemplazos. Las razones son:

a) Existen costos de mantenimiento adicionales. Aproximadamente el 8% del valor nuevo para el casco y el 15% para la maquinaria, es decir un costo anual total de mantenimiento de unos 4,8 millones de colones.

b) Produce un esfuerzo de pesca reducido de un 15% con relación a unidades nuevas en razón de reparaciones y deficiencias operativas en general.

c) Su déficit anual de explotación, sería, a pesar del aumento de la captura adicional de camarón blanco asumido aquí, del orden de los 3,0 millones de colones.

- Esta situación es explicativa de la gran edad promedio de la flota camaronera y la de tendencia a transformar ciertas de sus unidades en palangreros oceánicos. Esta es sin dudas la forma más genuina de sanear la pesquería arrastrera camaronera. Esta tendencia debería ser alentada, previo adecuados estudios, con diversas medidas que incluyan incentivos económicos y financieros si ello fuera necesario. Tales medidas deberían constituir un todo compatible y bien integrado que incluya entre ellas:

a) reducción de la flota arrastrera en forma que pueda ser viable sin explotar el camarón blanco;

b) reservar la explotación del camarón blanco a la pesquería artesanal bajo un sistema adecuado de conservación y ordenación de la pesquería (ver justificaciones y recomendaciones en la sección "Las actividades extractivas"); y

c) evitar que la pesquería palangrera oceánica se transforme en una actividad industrial de alta intensidad de capital (ver justificaciones y recomendaciones en la sección "Las Actividades Extractivas").

Cuadro 3.a/2

Estimación de costos y beneficios en la operación anual de un buque camaronero

I. INVERSION	
Casco	22,0
Maquinaria	13,0
Equipo electrónico	1,0
Artes de pesca	4,0
<b>Total Inversiones</b>	<b>40,0</b>
II. COSTO FIJO ANUAL	
Combustibles y Lubricantes	4,8
Viveres	0,4
Mantenimiento y Reparac.	3,3
Seguros	3,2
Depreciación	3,1
Varios	0,8
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>15,6</b>
III. COSTO VARIABLE ANUAL	
Hielo	0,3
Retrib. a tripulación	1,9
<b>Total Costos Variables</b>	<b>2,2</b>
IV. COSTO TOTAL ANUAL	<b>17,8</b>
V. INGRESOS ANUALES	<b>9,7</b>
VI. BENEFICIO/PERDIDA	<b>(8,1)</b>
VII. PUNTO DE EQUILIBRIO (sin incluir interés del capital)	
En valor anual de ventas	<b>21,7</b>
En capturas anuales (t)	<b>87</b>

Cuadro 3.a/3

Estimacion del nivel de flujo de fondos que permite una situacion de equilibrio financiero

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS																
Ventas		26,2	25,6	25,0	28,5	24,0	23,5	23,9	26,4	21,9	21,3	18,1	22,1	18,1	19,1	11,2
Valor Residual																6,9
Total Ingresos		26,2	25,6	25,0	28,5	24,0	23,5	23,9	26,4	21,9	21,3	18,1	22,1	18,1	19,1	18,1
EGRESOS																
Inversión	40,0															
Costo Fijo *		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Costo Variable		5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Reposición Capital					4,0			1,0	4,0						1,0	
Total Egresos	40,0	18,1	18,1	18,1	22,1	18,1	18,1	19,1	22,1	18,1	18,1	18,1	22,1	18,1	19,1	18,1
SALDO FIN. A/PAGO DEUDA	-40,0	8,1	7,5	6,9	6,4	5,9	5,4	4,8	4,3	3,8	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TASA INTERNA DE RETORNO	8 %															
SERVICIO DEUDA																
Capital		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7					
Intereses		5,4	4,8	4,2	3,7	3,2	2,7	2,1	1,6	1,1	0,5					
SALDO LUEGO PAGO DEUDA		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\* Excluida la depreciación.



### ANEXO 3.b

#### Estimación Tentativa de la Reducción de la Flota actual Necesaria para hacer Económicamente Rentable la Pesquería Camaronera Industrial

##### 1. Introducción

Como se ha indicado en el Anexo 3.a la rentabilidad de la operación de un camaronero nuevo en las presentes condiciones de disponibilidad de recursos pesqueros y de capacidad de captura es negativa. En tal contexto sólo una reducción importante en el número de embarcaciones actualmente registradas podría hacer económicamente rentable la operación.

El objetivo de este análisis tentativo es intentar determinar con aproximación el número de camaroneros componentes de la flota que tendrían que permanecer en operaciones para que la pesquería fuese económicamente rentable.

Este análisis es sólo indicativo de la situación y por ello su valor tiene tal carácter. Está enfocado sólo en los aspectos económicos del sector extractivo camaronero aunque las características supuestas de la embarcación reflejan un determinado nivel de operatividad y de eficiencia técnica. Se trata de una estimación de carácter estático ya que se parte del análisis de la rentabilidad de un tipo de embarcación cuyos resultados se extrapolan al conjunto de la flota.

Un estudio más completo y complejo que involucre también aspectos económicos de las industrias vinculadas, sociales, tecnológicos y financieros se propone en el Anexo 3.a.

##### 2. Procedimiento de cálculo

a) Estimación del valor anual actual de la captura disponible (Cuadro 3.b/1). Se ha calculado el valor actual de la captura de camarón anual promedio comprendida entre los años 1980 y 1989. A dicha serie se le ha restado el 67% del valor promedio anual de camarón blanco, ya que este porcentaje sería el extraído por la pesquería artesanal tradicional. Al total resultante se le adicionó el valor actual de la captura de pescado anual promedio efectuada por los camaroneros en los años 1988 y 1989.

A la captura disponible estimada de camarón debe agregarse la captura disponible de pescado que asciende a 1 270 t con un valor actual promedio de 70 000 Colones, es decir 90 millones de Colones en total. El valor anual actual de la captura total disponible es de 937 millones de Colones (847 mill. + 90 mill).

b) Estimación de costos e ingresos. Se ha estimado el ingreso bruto promedio anual actual por camaronero necesario para el pago de sus costos promedios anuales actuales y para proveer los ingresos suficientes a la tripulación y al propietario.

Cuadro 3.b/1

Valor anual actual (en mill. de C) de la captura disponible (t)

Especies	Blanco	Café	Rosado	Tití	Fidel	Camello	Real	Total
Captura anual promedio-1980/89	254	18	442	416	5411 (1)	527 (2)	257 (3)	2 459
Captura artesanal	170	0	0	0	0	0	0	170
Captura disponible	84	18	442	416	545	527	257	2 289
Valor actual	134	22	199	104	201	84	103	847

- (1) Se han excluido las capturas excepcionales de 1985 y 1986 y se incluyeron las capturas de 1990.  
 (2) La explotación intensiva empezó en 1986. Se calculó el promedio en base a las capturas de 1986 a 1990.  
 (3) La explotación intensiva empezó en 1987. Se calculó el promedio en base a las capturas de 1987 a 1990.

Características técnicas de la embarcación

Se trata de un camaronero de madera de 20 metros de eslora y de 18 años de edad dotado de un motor propulsor de 300 CV ya amortizado y sin seguro. Las fallas y reparaciones mecánicas hacen que el esfuerzo de pesca sea reducido en un 15 % en relación con un camaronero nuevo. Tal reducción se compensaría con capturas anuales incrementadas por la eventual disminución del tamaño de la flota. En relación con los costos de producción y siempre respecto a un camaronero nuevo, los gastos de combustible y víveres serían menores y mayores aquellos de hielo y de retribución a los tripulantes.

Estimación de costos (en millones de Colones)

- Combustible	45 l x 2 775 h x 32 C	4,00
- Lubricante	4% del combustible	0,16 (1)
- Hielo	7 t x 13,6 v x 4 000 C	0,38
- Víveres	13,6 v x 27 000 C	0,37
- Pago tripulación		3,02 (2)
- Impuestos, seguro social		0,35
- Otros: 10% de los costos precedentes		0,83
- Mantenimiento y reparaciones (Cuadro 2)		<u>4,78</u>

Total 13.89

(1) El consumo de lubricante es el doble del de un barco nuevo dada la edad del motor.

(2) Calculado en base al doble del salario mínimo legal para cada uno de los cuatro tripulantes. El capitán recibe tres veces el ingreso del tripulante y el maquinista dos veces tal ingreso.

Estimación del ingreso del propietario

A los efectos de propender a los objetivos del análisis se estima que el dueño de la em,barcación debería recibir un ingreso suficiente para su subsistencia y para ahorrar un capital suficiente para financiar una embarcación de reemplazo luego de 5 años. La adquisición se haría con un financiamiento compuesto de un 33% de aporte propio un un 67% proveniente de un préstamo bancario. La necesidad de capital ahorrado para la compra de un barco nuevo valuado en 40 milones de colones es de 13,2 millones

de colones lo que se traduciría en un ahorro de 2,64 millones de colones al año. A ello se le agrega un ingreso equivalente al percibido por el capitán de la embarcación, o sea 1 millón de colones. El ingreso a ser percibido por el propietario asciende en consecuencia a 3,64 millones de colones.

Cuadro 3.b/2

**Cálculo de gastos de mantenimiento y reparaciones**

Inversión		Mantenimiento y Reparac.	
Concepto	Valor actual	% anual	Valor anual
Casco	22,00	8	1,76
Maquinaria	13,00	15	1,95
Electrónica	1,00	7	0,07
Artes de pesca	4,00	25	1,00
Total			4,78

**Estimación del ingreso bruto anual necesario a los fines de la operación**

- Costo anual de explotación 13,89 mill. de C
- Ingreso del propietario 3,64 mill. de C
- Total nivel de ingreso de cobertura 17,64 mill. de C

c) Estimación del número de embarcaciones. Se ha dividido el valor actual calculado en (a) por el ingreso bruto por embarcación calculado en (b), determinándose así en forma aproximada el número de camareros que tendrían que permanecer en operaciones en condiciones mínimas de rentabilidad.

Valor actual de la captura disponible =  
Ingreso bruto de cobertura

$$\frac{937 \text{ mill. de C}}{17,54 \text{ mill. de C}} = 53 \text{ embarcaciones}$$

En conclusión, el carácter sólo indicativo de este análisis, sujeto a las limitantes apuntadas al comienzo del capítulo, indica que, en principio, para que la flota actual sea viable en su operación económica y capaz de renovarse en el futuro debería reducir sus 87 unidades actuales en aproximadamente un 40 por ciento.

El eventual reemplazo de la flota actual por embarcaciones nuevas y su operación a tasas de rentabilidad adecuada requerirán de un tamaño de flota mas reducido que el estimado en este estudio (ver Anexo 3.a)

ANEXO 3.c

Análisis de Costos y Beneficios de una  
Lancha de 10 m de Eslora Dedicada a la Pesca Demersal

1. Introducción

El análisis está basado en estimaciones derivadas de la información obtenida por la misión durante sus entrevistas con armadores, pescadores y otras personas relacionadas con la actividad pesquera.

Este análisis compara los resultados de este tipo de embarcación en la situación prevaleciente a principios de 1991, con aquellos que se obtenían en 1983 (Ref.: El Sector Pesquero de Costa Rica - Lineamientos para su Ordenación y Desarrollo, FAO, 1984, pág. 10 a 12).

2. Inversión: características técnicas, monto y financiamiento

Características técnicas

Se trata de una lancha nueva de madera de 10 m de eslora con motor diesel de 50 cv y tres palangres demersales de 300 anzuelos cada uno.

Monto y financiamiento de la inversión

La inversión en capital fijo se estima en 4,35 millones de colones. Se desagrega en la forma indicada en el Cuadro 3.c/1. El 33% del total de la inversión está integrado por aportes propios en tanto el 67% restante es financiado con un crédito reembolsable en 5 años a una tasa de interés del 20 % anual.

3. Plan de operaciones de pesca

La embarcación pertenece a un patrón-proprietario que trabaja con 4 tripulantes. Opera en la plataforma y el talud continental del Pacífico a razón de 34 viajes por año de 6 días de duración cada uno, de los cuales 5 en actividades efectivas de pesca y uno para ida y regreso de los calderos y eventual búsqueda de los mismos.

4. Plan de capturas e ingresos

Las especies a capturarse son cabrilla grande, pargo grande, tamaños pequeños de estas dos especies y otras. La proporción estimada de capturas de las tres categorías antes señaladas son respectivamente 45%, 20% y 35% y el volumen de capturas por viaje se ubica en 0,6 t lo que representa un 25% menos del volumen promedio efectivamente capturado en 1983. El valor de venta promedio de la captura se ha estimado en 275 colones por kilo. En consecuencia, el volumen de ventas anual sería de acuerdo al siguiente cálculo:

$$0,6 \text{ t} \times 34 \text{ viajes} \times 0,275 \text{ C.} = 5,610 \text{ millones de C.}$$

5. Estimación de costos

### Combustibles y Lubricantes

Combustible caminando:  $9 \text{ l} \times 816 \text{ h} \times 32 \text{ C} = 0,235 \text{ C.}$   
Combustible pescando:  $6,5 \text{ l} \times 2040 \text{ hx} \times 32 \text{ C} = 0,424 \text{ C.}$   
Lubricantes:  $2 \%$  del valor del combustible = 0,013 C.

Total 0,672 C.

Hielo:  $1,5 \text{ t} \times 34 \text{ v} \times 4.000 \text{ C.} = 0,204 \text{ C.}$

Viveres:  $34 \text{ v} \times 4.000 \text{ C.} = 0,306 \text{ C.}$

Carnada:  $50 \text{ Kg} \times 34 \text{ v} \times 45 \text{ C.} = 0,076 \text{ C.}$

Varios:  $20 \%$  de los gastos precedentes = 0,236 C.

### Retribución a la tripulación

El sistema de remuneración es a la parte correspondiendo una a cada tripulante y dos al patrón-propietario. El valor de la parte se obtiene de la siguiente forma en millones de colones:

- Ingreso bruto		5,610
menos: Costos directos de producción (combustible y lubricantes, hielo, viveres, carnada, varios)		1,494
- Ingreso neto antes de distribuir		4,116
- Valor de la parte	$\frac{4,116 \times 50 \%}{6 \text{ partes}}$	0,343
- Ingreso de un tripulante		0,343
- Ingreso del patrón propietario		
parte del patrón	$0,343 \times 2 =$	0,686
Parte del dueño	$4,116 \times 50 \% =$	<u>2,054</u>
Total		2.744

A los efectos de establecer el costo de la mano de obra se ha supuesto que el mismo se compone de 5 partes por un valor anual de 1,72 millones de colones. Se asume también que el patrón propietario integra al flujo de fondos de la operación una de sus dos partes retirando la restante en concepto de salarios.

### Seguros

Se estima el seguro anual de la unidad en el  $8 \%$  de la inversión total, es decir 0,35 millones de colones.

### Mantenimiento y reparaciones

Se ha estimado en el cuadro 1 que sigue a continuación. Es de 0,25 millones de colones al año.

Cuadro 3.c/1

**Cálculo de gastos de mantenimiento y reparaciones y depreciación**

Concepto	Inversión		Mantenimiento y Reparac.		Depreciación	
	Valor	Vida útil	% anual	Valor anual	% anual	Valor anual
Casco	2,30	10	3	0,07	10	0,23
Motor	1,70	7	5	0,08	14,3	0,24
Electrónica	0,20	5	10	0,02	20	0,04
Palangres	0,15	2	50	0,08	50	0,75
Totales	4,35			0,25		1,26

**Depreciación**

De acuerdo a las estimaciones del Cuadro 3.c/1 representan un valor anual de 1,26 millones de colones.

**6. Comentarios**

- En el análisis se utilizaron cifras promedio calculadas en base a las cifras de costos, producción y ventas proporcionadas por los empresarios. El análisis indica que la inversión genera simultáneamente un buen ingreso para el tripulante con un promedio mensual de aproximadamente 30 000 Colones, es decir dos veces el salario mínimo legal.

- El punto de equilibrio estimado (Cuadro 3.c/2) resulta de considerar variables sólo aquellos costos que tienen relación directa con el volumen de producción y fijos los restantes los que están determinados en su mayor parte por el plan de operaciones seleccionado. No se han incluido intereses. El valor anual de ventas de equilibrio asciende a 4,79 millones de colones. En términos de capturas anuales el punto de equilibrio se establece en 14,42 t lo que indica una captura promedio por viaje de 0,5 t. Como puede observarse, la relación costo beneficio analizada esta, en términos de capturas y ventas por encima del punto de equilibrio. Ello indica que dado un plan de operaciones como el que se ha formulado para el análisis en base a la experiencia de la pesquería, la operación en la misma para una embarcación como la descrita en el apartado 2 ofrece un margen importante de utilidad por encima del nivel de producción mínimo que permita cubrir los costos totales de la explotación, sin considerarse el costo del dinero.

Cuadro 3.c/2

Estimación de costos y beneficios en la operación anual de una lancha de 10 m de eslora dedicada a la pesca demersal

<b>I. INVERSION</b>	
Casco	2,30
Maquinaria	1,70
Equipo Electrónico	0,20
Artes de Pesca	0,15
<b>Total Inversiones</b>	<b>4,35</b>
<b>II. COSTO FIJO ANUAL</b>	
Combustibles y lubricantes	0,67
Viveres	0,31
Carnada	0,08
Mantenimiento y Reparac.	0,25
Seguros	0,35
Depreciación	1,26
Varios	0,24
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>3,16</b>
<b>III. COSTO VARIABLE ANUAL</b>	
Hielo	0,20
Retrib. a la tripulación	1,72
<b>Total Costos Variables</b>	<b>1,92</b>
<b>IV. COSTO TOTAL ANUAL</b>	<b>5,08</b>
<b>V. INGRESOS ANUALES</b>	<b>5,61</b>
<b>VI. BENEFICIO/PERDIDA</b>	<b>0,53</b>
<b>VII. PUNTO DE EQUILIBRIO (sin incluir interés del capital)</b>	
En valor anual de ventas	4,79
En capturas anuales (t)	17,42

- El análisis de flujo de fondos (Cuadro 3.c/3 de esta sección) de esta unidad pesquera en explotación de acuerdo a un plan de operaciones establecido indica que el patrón-propietario tiene la posibilidad de pagar deuda e intereses y reponer el capital sin dificultades. Adquiere también la capacidad de autofinanciar la compra de una embarcación entre los años 7 y 8 del período considerado. El retorno financiero de la inversión puede considerarse como bueno ya que es del 36, 22 por ciento.

- En 1983, con una captura superior en un 25%, una embarcación nueva involucrada en esta pesquería generaba un retorno anual neto marginal sobre el capital invertido de aproximadamente 10 por ciento. Este mismo retorno se sitúa ahora en un nivel cercano al 30 por ciento. Este mejoramiento se debe al incremento de la demanda para exportación y a la entrada de nuevos compradores con importante capacidad de penetración en los mercados externos lo que ha influido en la

cantidad demandada y en un mejor nivel de precios. Ello ha mejorado en buena medida la rentabilidad de esta pesquería ya que el productor se encuentra en una posición más fuerte respecto de años anteriores. Ello también ocasiona una disminución de su interés en intervenir en alguna medida en los circuitos de comercialización y en competir en los mismos con los compradores-exportadores. Por otra parte, es claro para los productores que la comercialización de los productos en los mercados externos no es un objetivo fácilmente alcanzable por diversas razones.



**Cuadro 3.c/3**

**Estimación del flujo de fondos en la operación de una lancha de 10 m de eslora en la pesca demersal**

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ventas		5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61
Valor Residual											1,04
<b>Total Ingresos</b>		5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	6,65
<b>EGRESOS</b>											
Inversión	4,35										
Costo Fijo *		1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Costo Variable		1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Reposición Capital			0,15		0,15	0,20	0,15	1,70	0,15		0,35
<b>Total egresos</b>	4,35	3,82	3,97	3,82	3,97	4,02	3,97	5,52	3,97	3,82	4,17
<b>SALDO FIN. A/PAGO DEUDA</b>	4,35	1,79	1,64	1,79	1,64	1,59	1,64	0,09	1,64	1,79	2,48
<b>TASA INTERNA DE RETORNO: 36.22 %</b>											
<b>SERVICIO DEUDA</b>											
Capital e Intereses		1,17	1,05	0,93	0,82	0,70					
<b>SALDO LUEGO PAGO DEUDA</b>		0,62	0,59	0,86	0,82	0,89	1,64	0,09	1,64	1,79	2,48

\* Se ha excluido la depreciación

ANEXO 3.d

Analisis de Costos y Beneficios para una  
Lancha de Altamar de 14 metros de Eslora

1. Introducción

El análisis se basa en estimaciones efectuadas a partir de la información obtenida por la misión durante sus entrevistas con armadores, pescadores y otras personas relacionadas con este tipo de pesquería. Se considera que en virtud de este hecho, el plan de operaciones diseñado para este análisis refleja en una medida aceptable a los fines del mismo, lo que ocurre en la realidad en relación con este tipo de explotación pesquera.

2. Inversión: características técnicas, monto y financiamiento

Características técnicas de la embarcación

Se trata de una lancha nueva de madera de 14 m de eslora con motor diesel de 150 cv. Cuenta con un carrete hidráulico, un palangre de media agua de 700 anzuelos y un palangre de superficie de 500 anzuelos.

Monto y financiamiento de la inversión

El monto total de la inversión es de 15,2 millones de colones (la desagregación de la misma puede observarse en el Cuadro 1). Se supone que la financiación de la inversión esta compuesta por aportes propios en un 33% y por un crédito reembolsable en 5 años a una tasa de interés del 20% anual el 67% restante.

3. Plan de operaciones de pesca

La unidad de pesca pertenece a un patrón propietario con el cual trabajan 4 tripulantes. Opera en las aguas oceánicas de la Zona Económica Exclusiva del Pacífico costarricense. Realiza 24 viajes al año de una duración de 10 días cada uno. De los mismos, 7 días se dedican a las actividades de captura y 3 días se ocupan en viaje al caladero y regreso a puerto y eventual búsqueda del mismo. Durante los 3 días de viaje y búsqueda se supone que el motor trabaja 24 horas diarias al 80% de su potencia. Durante los 7 días de actividad de pesca se supone que el motor funciona durante 15 horas diarias al 60% de su potencia.

4. Plan de capturas e ingresos

La captura está compuesta de dorado grande (50%), atún grande (30%) y pez espada y otros (20%). "Otros" estaría compuesto de tamaños pequeños de las especies precitadas, marlin, tiburón, etc.). Si se considera un valor promedio de la captura de 330 colones por kg y una captura por viaje de 2,5 t se obtiene:

Ventas anuales:  $2,5 \text{ t} \times 24 \text{ v} \times 0,33 = 19,8$  millones de colones

5. Estimación de costos (en mill. de colones)

**Combustibles y Lubricantes:**

- Combustible en viaje:	26 l x 1.728 h x 32 C	1,44
- Combustible pescando:	19 l x 2.520 h x 32 C	1,53
- Lubricante:	5 % del combustible	<u>0,15</u>
	<b>Total</b>	<b>3,12</b>

Hielo: 4 t x 24 v x 4.000 C 0,38

Viveres: 24 v x 15.000 C 0,36

Varios: 15 % de costos precedentes 0,55 \*

\* La carnada (calamar) se captura durante el transcurso de las actividades de pesca.

**Retribución a la tripulación:**

El sistema de retribución es a la parte correspondiendo una de ellas a cada tripulante y dos al patron-propietario. La parte anual se estima de la siguiente forma:

- Ingreso bruto		19,8
menos: Costos directos de producción		<u>4,41</u>
- Ingreso neto antes de repartir		15,39
- Valor de la parte	$\frac{15,39 \times 50 \%}{6} =$	1,28
- Ingreso del tripulante		1,28
- Ingreso del patrón-propietario:		
parte del patrón	1,28 x 2 partes =	2,56
parte del propietario	15,39 x 50 % =	<u>7,71</u>
	<b>Total</b>	<b>10,27</b>

A los efectos de establecer el costo de la mano de obra se estima que está formado por el equivalente del valor de 5 partes o sea 6,4 millones de colones. También se asume que de las dos partes que corresponden al patrón- propietario, una pasa a formar parte del costo de producción ya que la retira en concepto de salario mientras la restante la integra al flujo de fondos de la operación.

**Seguros**

El seguro anual de la unidad equivale al 8% de la inversión total lo que representa 1,22 millones de colones.

**Mantenimiento y reparaciones**

Se ha estimado en el cuadro 1 que sigue a continuación. Es de 1,67 millones de colones al año.

Cuadro 3.d/1

**Cálculo de gastos de mantenimiento y reparaciones y depreciación**

Inversión			Mantenimiento y Reparac.		Depreciación	
Concepto	Valor	Vida útil	% anual	Valor anual	% anual	Valor anual
Casco	7,0	10	3	0,21	10	0,70
Maquinaria	5,5	10	3	0,39	10	0,55
Electrónica	0,7	7	10	0,07	14,3	0,10
Palangres	2,0	2	50	1,00	50	1,0
<b>Totales</b>	<b>15,20</b>			<b>1,67</b>		<b>2,35</b>

**Depreciación**

De acuerdo a las estimaciones del Cuadro 3.d/1 representan un valor anual de 1,35 millones de colones.

**5. Comentarios**

- En los cálculos precedentes se utilizaron cifras promedio calculadas a partir de la información sobre costos e ingresos proporcionadas por los empresarios. El análisis indica que la inversión genera simultáneamente un excelente ingreso para el tripulante, que percibiría un promedio mensual de 107 000 C lo que representa aproximadamente 7,5 veces el valor del salario mínimo legal.

- En el Cuadro 3.d/2 puede observarse que el margen de utilidad que se obtiene (sin considerar costo financiero) es aceptable. Por otra parte, el punto de cobertura de costos o sea de equilibrio económico se ubica bastante por debajo de los resultados obtenidos con el plan de operaciones supuesto para éste cálculo.

- El Cuadro 3.d/3 indica que el patrón propietario tiene la posibilidad de pagar la deuda y efectuar la reposición de capital necesaria así como de autofinanciar la adquisición de otra embarcación en los años 7 y 8. El retorno de la inversión puede calificarse de bueno ya que se obtiene una TIR del 33 por ciento. Estos resultados explican sin dudas la creciente entrada de nuevas unidades en esta pesquería. Sólomente en Puntarenas se están construyendo unas 20 ó 30 lanchas de 10 a 18 metros de eslora. Además, varios camareros se están transformando en palangreros.

Cuadro 3.d/2

Estimacion de costos y beneficios para una  
lancha de altamar de 14 m de eslora

<b>I. INVERSION</b>	
Casco	7,00
Maquinaria	5,50
Equipo Electrónico	0,70
Artes de Pesca	2,00
<b>Total Inversiones</b>	<b>15,20</b>
<b>II. COSTO FIJO ANUAL</b>	
Combustibles y lubricantes	3,12
Viveres	0,36
Mantenimiento y Reparac.	1,67
Seguros	1,22
Depreciación	2,35
Varios	0,55
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>9,27</b>
<b>III. COSTO VARIABLE ANUAL</b>	
Hielo	0,38
Retrib. a la tripulación	6,40
<b>Total Costos Variables</b>	<b>6,78</b>
<b>IV. COSTO TOTAL ANUAL</b>	<b>16,05</b>
<b>V. INGRESOS ANUALES</b>	<b>19,80</b>
<b>VI BENEFICIO/PERDIDA</b>	<b>3,75</b>
<b>VII. PUNTO DE EQUILIBRIO (sin incluir interés del capital)</b>	
En valor anual de ventas	14,05
En capturas anuales (t)	42

Cuadro 3.d/3

Estimacion del flujo de fondos de una lancha de altamar de 14 m de eslora

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ventas		19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
Valor Residual											1,40
<b>Total Ingresos</b>		19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	21,2
<b>EGRESOS</b>											
Inversión	15,2										
Costo Fijo *		6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92
Costo Variable		6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78	6,78
Reposición Capital			2,0		2,0		2,0	0,7	2,0		2,0
<b>Total Egresos</b>	15,2	13,9	15,9	13,9	15,9	13,9	15,9	14,6	15,9	13,9	15,9
<b>SALDO FIN. A/PAGO DEUDA</b>	15,2	5,9	3,9	5,9	3,9	5,9	3,9	5,2	3,9	5,9	3,9
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>	30.6 %										
<b>SERVICIO DEUDA</b>											
Capital e Intereses		4,07	3,66	3,26	2,85	2,45					
<b>SALDO LUEGO PAGO DEUDA</b>		1,83	0,24	1,64	1,05	3,45	3,90	5,10	3,90	5,90	3,90

\* Se ha excluido la depreciacion

ANEXO 3.e

Analisis de Costos y Beneficios de una  
Lancha de Altamar de 14 m Especializada en  
la Pesca del Pez Espada

1. Introducción

El análisis se basa en información obtenida relacionada con la operación de las lanchas de Maltec. S. A. de Quepos. Ello ha permitido seleccionar una alternativa operativa que se estima refleja aceptablemente la realidad del desenvolvimiento de esta pesquería.

2. Inversión: características técnicas, monto y financiamiento

Características técnicas de la embarcación

Se trata de una unidad nueva construida en fibra de vidrio de 14 m de eslora. Cuanta con un motor diesel de 260 cv, un carrete hidráulico y un palangre de media agua de 900 anzuelos.

Monto y financiamiento de la inversión

El monto total de la inversión es de 19,5 millones de colones. El 33% de la inversión se cubre con aportes propios y el 67% restante con un crédito reembolsable a 5 años a una tasa anual de interés del 20 por ciento.

3. Plan de operaciones de pesca

La unidad pertenece a una empresa exportadora. Tiene una tripulación de 6 personas. Opera en aguas oceánicas de la Zona Económica Exclusiva del Pacífico costarricense. Realiza 24 viajes anuales de 10 días cada uno de los cuales 2 se consideran en viaje hacia y de los caladeros y eventual búsqueda de los mismos y 8 días de pesca efectiva. Con la unidad en viaje, se estima que el motor funciona 24 horas al día al 80% de su potencia. Durante las actividades efectivas de pesca el motor funciona durante 15 horas al día al 50% de su potencia.

4. Plan de capturas e ingresos

De acuerdo a la información obtenida se tiene lo siguiente:

- Captura promedio por día de pesca (kg):	350
- Captura anual(t):	$24 \text{ v} \times 8 \text{ d} \times 0,350 = 67,2$
- Valor promedio (C/kg.):	510
- Ingreso bruto por día de pesca (mill. de C):	0,18
- Ingreso bruto anual (mill de C):	$0,18 \times 24 \text{ v} \times 8 \text{ d} = 34,56$

5. Estimación de costos (en mill de Colones)

**Combustible y lubricantes**

- Combustible en viaje: 39 l x 1.151 h x 32 C=	0,89
- Combustible pescando: 24 l x 2.880 h x 32 C=	2,21
- Lubricante: 5% del combustible =	<u>0,16</u>
<b>Total</b>	<b>3,26</b>

Hielo: 7,7 t x 24 v x 4.00 C = 0,74

Viveres: 24 v x 35.000 C = 0,84

Varios: 18 % de los costos precedentes 0,88 \*

\* La carnada (calamar) se captura en el transcurso de la pesca.

**Remuneraciones a la tripulación**

El sistema es a la parte recibiendo el capitán 3 partes, el segundo 2 y el resto de la tripulación (4 personas) una parte cada una totalizándose así 9 partes. El cálculo del valor de la parte se supone de la siguiente forma (en millones de colones):

- Ingreso bruto	34,56
menos: - Costos directos de producción	<u>5,72</u>
- Ingreso antes de distribuir	28,84
- Valor de la parte $\frac{28,84 \times 49 \%}{9 \text{ partes}}$	1,57

Para la estimación del costo de mano de obra se calculó el valor de 9 partes lo que arroja un total de 14,13 millones de colones.

**Seguros**

Se estima el seguro anual de esta unidad en el 8% del valor de la inversión, es decir 1,56 millones de colones.

**Mantenimiento y reparaciones**

Se ha estimado en el cuadro 3.e/1 que sigue a continuación. Es de 2 millones de colones al año.

**Depreciación**

De acuerdo al Cuadro 1 precedente se estima en 2,67 millones de colones al año.



## 6. Comentarios

- Los resultados indicados por el plan de operaciones seleccionado superan con holgura los valores de equilibrio de venta y de captura ( Cuadro 3.e/2) antes del costo del capital, poniendo en evidencia que se trata de una operación sumamente rentable.

Cuadro 3.e/1.

### Cálculo de gastos de mantenimiento y reparaciones y depreciación

Inversión			Mantenimiento y Reparac.		Depreciación	
Concepto	Valor	Vida útil	% anual	Valor anual	% anual	Valor anual
Casco	9,5	15	2	0,19	6,67	0,63
Maquinaria	6,5	10	7	0,46	10	0,65
Electrónica	1,0	7	10	0,10	14,3	0,14
Palangre	2,5	2	50	1,25	50	1,25
Total	19,5			2,00		2,67

- La inversión genera simultáneamente un excelente ingreso para el tripulante el que percibe un ingreso promedio mensual de 130 000 C, lo que significa aproximadamente 9 veces el salario mínimo legal. La empresa tiene la posibilidad de autofinanciar una embarcación nueva en los años 3 ó 4. El retorno financiero es excelente con una TIR del 51 por ciento (Cuadro 3.e/3).

Cuadro 3.e/2

Estimacion de Costos y Beneficios de una  
Lancha de altura de 14 m de Eslora Especializada en  
la Captura de pez Espada

I. INVERSION	
Casco	9,50
Maquinaria	6,50
Equipo Electrónico	1,00
Artes de Pesca	2,50
Total Inversiones	19,50
II. COSTO FIJO ANUAL	
Combustibles y lubricantes	3,26
Víveres	0,84
Mantenimiento y Reparac.	2,00
Seguros	1,56
Depreciación	2,67
Varios	0,88
Total Costos Fijos	11,21
III. COSTO VARIABLE ANUAL	
Hielo	0,74
Retrib. a la tripulación	14,13
Total Costos Variables	14,87
IV. COSTO TOTAL ANUAL	26,08
V. INGRESOS ANUALES	28,84
VI. BENEFICIO/PERDIDA	2,76
VII. PUNTO DE EQUILIBRIO (sin incluir interés del capital)	
En valor anual de ventas	23,35
En capturas anuales (t)	45,79

Cuadro 3.e/3.

Estimacion del Flujo de Fondos de una Lancha de Altamar de 14 m de Eslora Especializada en la Captura de pez Espada

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas		34,6	34,6	34,6	54,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6
Valor Residual											3,7
Total Ingresos		34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	38,3
EGRESOS											
Inversión	19,5										
Costo Fijo *		8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54
Costo Variable		14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9
Reposición Capital			2,5		2,5		2,5	1,0	2,5		2,5
Total Egresos	19,5	23,4	25,9	23,4	25,9	23,4	25,9	24,4	25,9	23,4	25,9
SALDO FIN. A/PAGO DEUDA	19,5	11,2	8,7	11,2	8,7	11,2	8,7	10,2	8,7	11,2	12,4
TASA INTERNA DE RETORNO 51.3%											
SERVICIO DEUDA											
Capital e Intereses		5,2	4,7	4,2	3,7	3,2					
SALDO LUEGO PAGO DEUDA		6,0	4,0	7,0	5,0	8,0	8,7	10,2	8,7	11,2	12,4

ANEXO 3.f

Análisis de Costos y Beneficios de  
una Panga Camaronera de 5 metros de Eslora

1. Introducción

En el análisis se utilizaron cifras promedio estimadas a partir de los datos proporcionados por los pescadores relativos a operatividad, producción, costos y ventas.

2. Inversión: características técnicas, monto y financiamiento.

**Características técnicas de la embarcación**

Se trata de una panga de plywood de 5 metros de eslora con motor fuera de borda de 15 CV dotada de un transmalo de 400 m de largo y 4 metros de altura.

**Monto y financiamiento de la inversión**

El monto total de la inversión es de 305 000 Colones. La misma se financia a través de un crédito reembolsable de un año de plazo a una tasa del 20% anual. La composición de la inversión puede observarse en el Cuadro 3.f/2.

3. Plan de operaciones de pesca

La unidad pertenece a dos pescadores que la explotan por su cuenta en la parte septentrional del Golfo de Nicoya. El esfuerzo anual de pesca se estima en 208 días, el que se aplica por mitades a la explotación del camarón y del pescado respectivamente.

4. Plan de capturas e ingresos

El valor de ventas anual estimado asciende a 920 400 Colones (Cuadro 3.f/1) lo que se corresponde con una captura de 312 kg. de camarón blanco, 936 kg de pescado de primera y 1 248 Kg de pescado de segunda.

Cuadro 3.f/1

**Estimación del valor de ventas anual**

Producto	Captura x días x precio	Valor de ventas
Camarón Blanco (a)	3 Kg x 104 d x 1600 c	499.200
Pesc. de primera(a)	3 Kg x 104 d x 250 c	78.000
Pesc. de segunda(a)	5 Kg x 104 d x 150 c	78.000
Pesc. de primera(b)	6 Kg x 104 d x 250 c	156.000
Pesc. de segunda(b)	7 kg x 104 d x 150 c	109.200
Total		920.400

a) temporada del camarón  
b) temporada del pescado

5. Estimación de costos

Combustible: 7 l x 3 hrs. x 208 d x 50 C.=	218 400
Lubricante: 15 % del valor del combustible=	32 800
Hielo: 20 kg x 208 d x 3 C=	12 500

**Retribución de los tripulantes-propietarios**

A los efectos del cálculo económico se supone que los tripulantes propietarios retiran mensualmente el equivalente de un salario mínimo legal o sea 14 000 Colones mensuales cada uno, lo que hace un total anual en concepto de retribución anual de 336 000 colones.

**Mantenimiento y reparaciones**

Se ha estimado en el cuadro 3.f/2 que sigue a continuación. Se calcula en 40 550 de colones al año.

Cuadro 3.f/2

**Cálculo de gastos de mantenimiento y reparaciones y depreciación**

Inversión			Mantenimiento y Reparac.		Depreciación	
Concepto	Valor	Vida útil	% anual	Valor anual	% anual	Valor anual
Casco	60.000	5	3	1.800	20	12.000
Motor	150.000	2	10	15.000	50	75.000
Transmalo	95.000	2	25	23.750	50	47.500
Total	305.000			40.550		134.500

**Depreciación**

De acuerdo al Cuadro 3.f/1 precedente se estima en 134 500 colones al año.

6. Comentarios

- El resultado económico estimado de la explotación de una panga camaronera es positivo tal como se observa en el Cuadro 3.f/3. La utilidad sobre el valor de ventas y sobre el capital invertido refleja altos índices de eficiencia en la utilización de éste último.

- El flujo de fondos de la operación (Cuadro 3.f/4) no incluye los dos salarios mínimos mensuales que como retribución a los tripulantes propietarios se han contemplado en el Cuadro 3.f/3 de resultados económicos. Ello con el objeto de apreciar las posibilidades financieras de la operación teniéndose en cuenta su carácter de pequeña escala. La tasa interna de retorno resulta así altamente positiva.

- Si se incluyen como egresos en el flujo de fondos los dos salarios mínimos mensuales antes mencionados, la tasa interna de retorno se ubica en el orden del 60 por ciento y al cabo del quinto año es posible la reposición de la embarcación sin endeudamiento adicional.

- El excedente financiero mensual promedio de los cinco años considerados, luego del pago de la deuda, representa para los tripulantes-propietarios un retiro también mensual de 1,4 veces el salario mínimo actual. No obstante, debe señalarse que el flujo real del excedente financiero se distribuye en forma desigual a lo largo de tal período. Mientras en el primer año se obtendría un ingreso mensual inferior al salario mínimo, en el segundo y cuarto año éste se ubicaría en un nivel levemente superior al mismo y en el tercero y quinto se producirían excedentes por encima de tal nivel.

- El contraste entre el alto rendimiento económico y financiero de la operación y la modestia de los ingresos personales producidos en ciertos períodos del flujo de fondos podrían deberse entre otros, a los siguientes factores: i) la pequeña escala de la operación; ii) la rigidez atribuida en los supuestos del análisis al financiamiento (un año de plazo), la que está sustentada en la política crediticia vigente; y iii) el escaso peso del pescador en la posibilidad de obtener una mayor porción del precio final de su producción.

Cuadro 3.f/3

Estimación de costos y beneficios de una panga camaronera de 5 metros de eslora

I. INVERSION	
Casco	60 000
Motor	150 000
Transmollo	95 000
Total Inversiones	305 000
II. COSTO ANUAL	
Combustibles y lubricantes	251 200
Mantenimiento y Reparac.	40 550
Depreciación	134 500
Hielo	12 500
Retrib. a la tripulación	336 000
IV. COSTO TOTAL ANUAL	774 750
V. INGRESOS ANUALES	920 400
VI. BENEFICIO/PERDIDA	145 650

Cuadro 3.f/4

Estimación del flujo de fondos de una panga  
camaronera de 5 m de eslora

AÑO	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
Ventas		920,4	920,4	920,4	920,4	920,4
Valor Residual *						122,0
<b>Total Ingresos</b>		920,4	920,4	920,4	920,4	1042,4
<b>EGRESOS</b>						
Inversión	305,0					
Costo Total Anual **		304,3	304,3	304,3	304,3	304,3
Reposición Capital			245,0		245,0	
<b>Total Egresos</b>	305,0	304,3	549,3	304,3	549,3	304,3
<b>SALDO FIN. A/PAGO DEUDA</b>	-305,0	616,1	371,1	616,1	371,1	738,1
<b>SERVICIO DEUDA</b>						
Capital e Intereses		366,0				
<b>SALDO LUEGO PAGO DEUDA</b>		250,0	371,1	616,1	371,1	738,1

\* Valor residual del motor y del transmello

\*\* Excluidas amortizaciones y dos salarios mínimos mensuales de tripulantes propietarios

ANEXO 3.g

Analisis de Costos y Beneficios de  
una Panga Corvinera de 5 metros de Eslora

1. Introducción

El análisis compara los resultados de este tipo de embarcación en la situación prevalente a principios de 1991 respecto de aquella de 1983 (Ref.: El Sector Pesquero de Costa Rica: Lineamientos para su Ordenación y Desarrollo, FAO, 1984, p. 12 y 13). Los compara también con los resultados de una panga camaronera operando en el norte del golfo de Nicoya ( Anexo 2.f).

2. Inversión: características técnicas, monto y financiamiento

Características técnicas de la embarcación

Se trata de una panga de plywood de 5 metros de eslora con motor fuera de borda de 15 CV. Cuenta con un transmallo de 400 metros de largo y 6 metros de caída.

Monto y financiamiento de la inversión

El monto total de la inversión es de 353 000 Colones y se desagrega tal como expuesto en el Cuadro 3.g/1. La inversión se financia a través de un crédito reembolsable en un año con un interés del 20% anual.

3. Plan de operaciones de pesca

La unidad pertenece a dos hombres que la explotan personalmente en la parte meridional del Golfo de Nicoya. El esfuerzo de pesca anual es de 208 días y se aplica a la explotación de la corvina y especies asociadas.

Cuadro 3.g/1

Estimación de las capturas y valor de ventas anuales de  
una panga corvinera de 5 metros de eslora

Producto	Captura x días x precio	Valor de ventas
Corvina grande	8 kg x 208 d x 250 C	416 000
Corvina agría y chica	5 kg x 208 d x 180 C	187 200
Pargo	1 kg x 208 d x 400 C	83 200
Camarón blanco	0,6 kg x 104 d x 1600 C	99 840
Otros	6 kg x 208 d x 110 C	137 280 (1)
Total		923 520 (2)

(1) Captura durante la temporada camaronera

(2) Con base en las declaraciones de los pescadores se estima que las capturas de 1983, 39 Kg. por día, han bajado en casi el 50 %.



4. Plan de capturas e ingresos

El valor de ventas anual es, de acuerdo al Cuadro 3.g/1, de 923 520 colones. Ello se corresponde con un volúmen de capturas de 1 664 kg de corvina grande, 1 040 kg de corvina agria y chica, 208 kg de pargo, 62,4 kg de camarón blanco y 1 248 kg de otras especies.

5. Estimación de costos

Combustible	7 l x 3 h x 208 d x 50 C.	218 400
Lubricante	15 % del valor del combustible	32 800
Hielo	25 kg x 208 d x 3 C	15 600

**Retribución de los tripulantes-propietarios**

A los efectos del cálculo económico se supone que los tripulantes propietarios retiran mensualmente el equivalente de un salario mínimo legal o sea 14 000 Colones mensuales cada uno, lo que hace un total anual en concepto de retribución anual de 336.000 colones.

**Mantenimiento y reparaciones**

Se ha estimado en el cuadro 3.g/2 que sigue a continuación. Se calcula en 52 600 de colones al año.

Cuadro 3.g/2

**Cálculo de gastos de mantenimiento y reparaciones y depreciación**

Inversión			Mantenimiento y Reparac.		Depreciación	
Concepto	Valor	Vida útil	% anual	Valor anual	% anual	Valor anual
Casco	60 000	5	3	1 800	20	12.000
Motor	150 000	2	10	15 000	50	75.000
Transmalo	143 000	2	25	35 800	50	71.500
<b>Total</b>	<b>353 000</b>			<b>52.600</b>		<b>158.500</b>

**Depreciación**

De acuerdo al Cuadro 3.g/1 precedente se estima en 158 500 colones al año.

6. Comentarios

- Tal como se observa en el Cuadro 3.g/3, el resultado económico estimado de la explotación de una panga corvinera es positivo aunque de menor magnitud de aquel de una panga camaronera (Anexo 2.f)

- El flujo de fondos de la operación (Cuadro 3.g/4) no incluye los dos salarios mínimos mensuales que como retribución a los tripulantes propietarios se han contemplado en el Cuadro 3 de resultados económicos. Ello con el objeto de apreciar las posibilidades financieras de la operación teniéndose en cuenta su carácter de pequeña escala. La tasa interna de retorno resulta así positiva.

- Si se incluyen como egresos en el flujo de fondos los dos salarios mínimos mensuales antes mencionados, la tasa interna de retorno se ubica en el orden del 39 por ciento.

- El excedente financiero mensual promedio de los cinco años considerados, luego del pago de la deuda, representa para los tripulantes-propietarios un retiro también mensual de 1,3 salarios mínimos para cada uno. No obstante, debe señalarse que el flujo real del excedente financiero se distribuye en forma desigual a lo largo de tal período. Mientras que en el primer año se obtendría un ingreso mensual equivalente a la mitad de un salario mínimo, en el segundo y cuarto año éste se ubicaría en un nivel levemente inferior al mismo y en el tercero y quinto se producirían excedentes por encima de tal nivel.

- La situación de esta pesquería es aproximadamente la misma que imperaba en 1983. Ello se explica teniendo en cuenta que el decrecimiento de las capturas fue compensado por el aumento de los precios de venta a valores constantes.

- En comparación con el ingreso del pescador camaronero artesanal del norte del Golfo de Nicoya, el de ésta pesquería es inferior en sólo el 5 por ciento. La misma no refleja dos desventajas significativas que afectan a la pesquería corvinera: a) sus costos de inversión y mantenimiento son superiores de 16 y 30% respectivamente respecto de la pesquería camaronera y b) sus ingresos son más irregulares que en el caso de la camaronera ya que el peso relativo de las capturas se distribuye en una mayor proporción en otras especies diversas del camarón. Ello trae aparejado al pescador corvinero mayores riesgos e inseguridad ya que como consecuencia depende en mayor medida de la actitud de los compradores y de la asistencia financiera externa. De allí que en la medida de sus posibilidades tiende a trasladarse a la pesquería camaronera, aumentando la presión sobre la misma.

Cuadro 3.g/3

**Análisis de costos y beneficios de una panga corvinera de 5 m de eslora**

<b>I. INVERSION</b>	
Casco	60 000
Motor	150 000
Transmallo	143 000
<b>Total Inversiones</b>	<b>353 000</b>
<b>II. COSTO ANUAL</b>	
Combustibles y lubricantes	251 200
Mantenimiento y Reparac.	52 600
Depreciación	158 500
Hielo	15 600
Retrib. a la tripulación	336 000
<b>IV. COSTO TOTAL ANUAL</b>	<b>813 900</b>
<b>V. INGRESOS ANUALES</b>	<b>923 520</b>
<b>VI. BENEFICIO/PERDIDA</b>	<b>109 620</b>

Cuadro 3.g/4

**Estimación del flujo de fondos de una panga corvinera de 5 m de eslora**

AÑO	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
Ventas		923,5	923,5	923,5	923,5	923,5
Valor Residual *						147,0
<b>Total Ingresos</b>		923,5	923,5	923,5	923,5	1070,5
<b>EGRESOS</b>						
Inversión	353,0					
Costo Total Anual **		319,4	319,4	319,4	319,4	319,4
Reposición Capital			293,0		293,0	
<b>Total Egresos</b>	353,0	319,4	612,4	319,4	612,4	319,4
<b>SALDO FIN. A/PAGO DEUDA</b>	-353,0	604,1	311,1	604,1	311,1	751,1
<b>SERVICIO DEUDA</b>						
Capital e Intereses		424,0				
<b>SALDO LUEGO PAGO DEUDA</b>		180,1	311,1	604,1	311,1	751,1

\* Valor residual del motor y del transmallo

\*\* Excluidas amortizaciones y dos salarios mínimos mensuales de tripulantes propietarios

ANEXO 4

Ideas de Proyectos

ANEXO 4.a

Mejoramiento de la Rentabilidad Económica de  
la Pesquería Camaronera Industrial

IDEA DE PROYECTO

1. Antecedentes y justificación

La flota camaronera industrial de Costa Rica ha sido tradicionalmente un subsector pesquero de punta en el desarrollo pesquero de este país. Su contribución al desarrollo del país se ha caracterizado por el empleo de personal de bordo calificado, la introducción en su momento, de tecnologías avanzadas y en su aspecto más importante la generación en su actividad de captura, de un proceso industrial que ha siempre culminado con un neto saldo de divisas en favor del sector. El crecimiento de la flota ha tenido un beneficioso efecto multiplicador en la industria nacional de fabricación de embarcaciones. El buen funcionamiento de la industria camaronera es estratégico para la estabilidad del sector y su área geográfica de influencia y para el desarrollo del país.

La extraordinaria capacidad del sector de generar ganancias, reforzado ello por las tendencias históricas positivas en los precios internacionales, ha producido un proceso de inversiones en la pesquería difícilmente controlable por diversas razones. Ello condujo a la configuración de un caso típico de sobrepesca por exceso de capacidad de captura. Fenómeno similar al que ha tenido lugar en la mayor parte de los países de la región.

Un rápido análisis de la situación de la pesquería camaronera industrial de Costa Rica indica que su flota no opera en la actualidad a niveles de viabilidad económica. Ello puede ser atribuido principalmente al excesivo tamaño de la flota y en consecuencia de la capacidad de captura de la misma en relación con los recursos disponibles de camarón. En efecto, durante la última década, el número de barcos de la flota se ha incrementado en un 25%, pasando de 68 a 87 embarcaciones. Mientras tanto, las capturas de camarón pasaron desde un promedio anual de 2 600 t entre 1980 y 1988 a 1 700 t en 1989 y 1 500 t en 1990. Es así que durante el período mencionado, se experimentó una baja en las capturas de casi el 60 por ciento.

Un factor adicional que afectó la rentabilidad de la flota, aunque su peso no fue el decisivo en la ecuación económica negativa, fue la abrupta entrada de la pesquería artesanal tradicional en la pesquería del camarón blanco en el interior septentrional del Golfo de Nicoya. Tal ingreso a la pesquería, que obedeció a fenómenos económicos y sociales con origen fuera del sector pesquero, es hoy, por razones de diversa naturaleza, en especial aquellas de carácter social, difícilmente reversible. Debe mencionarse por otra parte, que aún una recuperación casi total de la pesquería del camarón blanco para la flota

industrial, no alcanzaría a resolver su situación de rentabilidad negativa, la que obedece a problemas estructurales de la flota propiamente dicha.

Cálculos preliminares indican que, dada una captura anual disponible estimada, para que la flota camaronera en su conjunto pueda operar a niveles de rentabilidad que permitan su autorenovación debería sufrir una reducción importante (aproximadamente del 40%), respecto de las 87 embarcaciones hoy existentes. La operación futura de una flota renovada a tasas de rentabilidad económica de mercado, implicaría seguramente una ulterior reducción teniendo en cuenta el esfuerzo de pesca por unidad más eficiente a aplicarse sobre el recurso disponible. Cálculos preliminares a ser verificados por ulteriores estudios ubican la magnitud de la reducción en el orden del 55%, llegándose a un tamaño de flota de aproximadamente 40 unidades.

En la práctica, de mantenerse constantes los parámetros macroeconómicos y sectoriales actuales, la reducción de la pesquería se producirá a través de un proceso de deterioro que involucra su descapitalización y la pérdida de su capital técnico y humano. De proseguirse un proceso de estas características, las pérdidas económico-financieras, técnicas y de recursos humanos especializados sufridas, son difícilmente recuperables. Por otra parte los agentes económicos afectados, no tienen, alcanzada la situación de ausencia de capital y de deterioro técnico, la posibilidad de retirarse de la pesquería y trasladarse a otras actividades más rentables. Todo ello produce un importante desperdicio de recursos para el país y también puede generar potenciales conflictos económicos y sociales.

El proceso de deterioro comienza afectando en primer lugar a las pesqueñas y medianas empresas con pocas reservas financieras, concentrando la capacidad de captura en aquellas con mayor grado de integración vertical. Se trata de un fenómeno con particulares connotaciones sociales y económicas si se tiene en cuenta que el 73% de la flota camaronera pertenece a 48 pequeños y medianos empresarios de Puntarenas. El 27% restante corresponde a dos grandes empresas diversificadas e integradas verticalmente en lo que se refiere a la captura de camarón.

En función de lo expuesto anteriormente y tomando en cuenta el valor estratégico de la pesquería de camarón en Costa Rica, de su papel potencial en la prosecución de los objetivos de desarrollo nacional y sectorial (alimentación, divisas, empleo, desarrollo regional) es plenamente justificable la formulación de una política que propenda en general, dentro de un marco conceptual de desarrollo sustentable, al óptimo aprovechamiento de los beneficios económicos y sociales derivados de la explotación de los recursos disponibles por parte de la flota camaronera industrial.

En función del objetivo general antes mencionado y teniendo presente la crítica situación de la pesquería camaronera se considera que la estrategia a implementarse debería estar compuesta por dos elementos principales:

a) Reducción de la flota camaronera actual. Este elemento estaría sustentado por las siguientes acciones:

- Introducción de camareros de la flota actual, transformados en palangreros oceánicos, en la pesquería de altura. Esta alternativa podría absorber unos 30 a 40 camareros sin riesgo de sobreexplotación de los pelágicos oceánicos.

- Transformación de camareros para su introducción en otras actividades tales como el turismo, la pesca deportiva y el transporte.

Como alternativa complementaria y en el caso extremo de no ser posible absorber la totalidad del exceso de camareros en las actividades antes mencionadas, se deberían crear mecanismos aceptables tanto para empresarios como pescadores para el retiro definitivo de la actividad pesquera de las unidades sobrantes.

b) Máxima preservación posible de los activos de capital, técnicos, empresariales y de marinería y pesca existentes. Este elemento de la estrategia propuesta está destinado a frenar y en lo posible impedir el proceso de deterioro "natural" ya iniciado, rescatando los activos existentes para su ulterior aprovechamiento mirando a impedir perjuicios de orden económico y social irreversibles. De allí que se opina que la aplicación de la estrategia necesitará de medidas de aliento que tiendan a facilitar los cambios propuestos. Ello se refiere en particular a líneas de financiamiento que contemplen:

- La transformación de las embarcaciones y su introducción en las actividades alternativas planteadas. Su adquisición eventual por nuevas empresas pequeñas y medianas y el desarrollo o creación de actividades complementarias de procesamiento, comercialización, turismo, etc.

- La asistencia técnica y/o formación profesional para los empresarios y pescadores que entran en nuevas actividades.

- La compensación y la reinserción en otras actividades alternativas de los empresarios y pescadores excluidos de la pesquería camaronera por el retiro de las embarcaciones.

Previo a toda decisión política, la estrategia propuesta anteriormente y la formulación de las modalidades técnicas y financieras de su aplicación requieren de una verificación y ajuste a través de un análisis técnico, económico y social detallado de la pesquería y de las alternativas para su diversificación. La institución pesquera competente sería asistida en la elaboración del mencionado estudio por medio de un proyecto internacional.

## 2. Objetivo de desarrollo

Mejorar la contribución de la flota industrial camaronera en el desarrollo económico y social del país, al trasladar su capacidad de extracción en exceso en la pesquería del camarón, hacia otras actividades productivas.

### 3. Objetivos inmediatos

- a) En términos técnicos, sociales y económicos:
  - (i) evaluar la evolución pasada, la situación actual y las tendencias futuras de la pesquería camaronera industrial, (ii) determinar el exceso de capacidad de extracción de camarón y especies comerciales asociadas en esta pesquería, (iii) identificar alternativas para el traslado del exceso de capacidad de captura a otras actividades, y (iv) evaluar los costos y beneficios previsibles de estos traslados;
- b) proporcionar al Gobierno de Costa Rica con un programa fiable y práctico para la implementación del reajuste de la flota camaronera, detallando sus implicaciones técnicas, legales, institucionales y financieras y proponiendo un plan de inversiones y un esquema de financiamiento.

### 4. Ejecución

El proyecto tendrá seis meses de duración. La contraparte gubernamental será la Dirección de Pesca y Acuicultura. Los expertos a trabajar en el proyecto son los siguientes:

1 Economista/Jefe de Grupo (6 m/h), 1 Sociólogo (2 m/h), 1 biólogo pesquero especialista en evaluación recursos (camarón) (1 m/h), 1 especialista en asuntos legales e institucionales (1 m/h), un especialista en tecnologías y artes de pesca (2 m/h), 1 arquitecto naval (1 m/h), un especialista en pequeñas industrias pesqueras (2 m/h), un especialista en crédito (1 m/h), y un especialista en mercadeo pesquero (1 m/h).

### 5. Actividades del proyecto

a) Llevar a cabo un análisis técnico, económico y social de la pesquería camaronera industrial sobre su evolución en el pasado, su situación actual y su situación futura previsible de no intentarse su reajuste.

b) Determinar en base a las estimaciones del potencial de captura sostenible del camarón y especies comerciales asociadas, y a la estructura y características operativas y técnicas de la flota, la capacidad de captura excedente en relación a los recursos.

c) Identificar alternativas para el traslado del exceso de capacidad de captura a otras actividades (pesquería de altura, turismo, transporte, etc.), estimando los potenciales de beneficio económico y social en cada una de ellas y eventualmente determinando la parte de la flota que debería retirarse del desarrollo de actividades.

d) Llevar a cabo un análisis técnico económico y social de los costos y beneficios previsibles en la utilización de las alternativas identificadas.

e) Identificar las modalidades técnicas, legales, institucionales y financieras para la utilización de las alternativas identificadas.

f) Formular un documento global para la implementación del programa de reajuste, incluyendo un plan de inversiones y de financiamiento.

## 5. Insumos

### Donante

- Un grupo de expertos totalizando 17 m/h
- Viajes oficiales
- Gastos de operación
- Informes
- Varios

### Gobierno

- Contrapartes
- Una oficina en San José
- Vehículos para transporte en San José y en el campo

## 6. Contribución del donante

- Aproximadamente u\$s 200 000.-



ANEXO 4.b

Idea de Proyecto Preparatorio para la Planificación y  
Ordenación Integral del Golfo de Nicoya

Antecedentes

Las pesquerías del Golfo de Nicoya constituyen un subsector estratégico en lo económico y social, del sector pesquero de Costa Rica. Hasta 1969 era la zona de capturas de casi la totalidad de los productos pesqueros marinos de Costa Rica. Existen registros de capturas desde 1952, año en el que se capturaron 188,5 t de pescados y mariscos<sup>1</sup>. El pico máximo de capturas registradas se verificó en 1975 con 7 283 t<sup>2</sup>. Las mismas se distribuyeron de la forma siguiente: 1 736 t de pescado, 247 t de tiburón, 808 t de camarón y 4 492 t de sardina. Aproximadamente el 80% de las capturas de pescado y tiburón fueron efectuadas por la flota artesanal.

En 1988 las capturas registradas fueron de 3 363 t, es decir el 27% de las capturas totales del país. Se distribuyeron de la siguiente forma: 1 899 t de pescado, 125 t de tiburón, 786 t de camarón y 553 t de sardina. La flota artesanal capturó aproximadamente el 70% de pescados y tiburones.

Dos tipos de pesquerías operan sobre los recursos del Golfo. Una de tipo industrial compuesta por arrastreros camaroneros que operan sobre tales recursos en la porción exterior del Golfo y a la que se agregan dos barcos sardineros. La restante de tipo artesanal, la que estaba compuesta en 1989 por un total de 1 492 embarcaciones que se desagregaba en 706 botes, 456 pangas y 330 lanchas<sup>2</sup>.

La importancia relativa de la pesquería del Golfo de Nicoya, en particular la artesanal tradicional, en relación con el conjunto del sector pesquero ha ido disminuyendo por dos razones principales: a) la expansión del sector, en particular en el litoral Pacífico; y, b) la disminución de los rendimientos de la pesquería del Golfo, atribuida principalmente a un excesivo crecimiento del esfuerzo de pesca en relación con la disponibilidad de recursos. La caída en los rendimientos de pesca por unidad de esfuerzo se hace particularmente evidente a partir de 1986, donde se opera a niveles a la sobrepesca<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Producción Pesquera del Golfo de Nicoya, Costa Rica, E. Madrigal Abarca

<sup>2</sup> Informe final Proyecto "La Depreciación de los Recursos Naturales de Costa Rica y su Relación con el Sistema de Cuentas Nacionales", Centro Científico Tropical (CCT), Instituto de Recursos Mundiales (WRI), cap. 4, febrero 1991

## La problemática de la pesquería artesanal tradicional en el Golfo de Nicoya.

La pesquería artesanal del Golfo de Nicoya ha experimentado en los últimos años un notable crecimiento que no sólo ha llevado la explotación a niveles cercanos a la sobrepesca sino que también se ha traducido al acceso, en concurrencia con la pesquería industrial, a los recursos de camarón blanco al interno del Golfo. El mencionado crecimiento ha surgido de la interacción de varios factores, algunos de ellos inherentes a la explotación pesquera y otros, externos a ella.

Entre los factores vinculados a la actividad pueden mencionarse:

- Los interesantes ingresos obtenibles por los pescadores en virtud de la creciente demanda de camarón blanco y de especies acompañantes por parte de compradores exportadores.

- La reducida inversión requerida por las tecnologías de pesca artesanal, su rápida asimilación por parte de los pescadores y el fácil acceso a los recursos en las aguas protegidas y poco profundas del Golfo.

Entre los factores externos pueden mencionarse:

- El impacto de la evolución económica y social de la agricultura en el nivel de esfuerzo de pesca en el Golfo de Nicoya.

- Los eventuales problemas de degradación del medio ambiente y de los recursos que afectan su rendimiento y sostenibilidad, muchos de ellos provenientes de actividades agrícolas y agro-industriales, etc.

### Impacto de la evolución de la agricultura en las pesquerías costeras de Costa Rica

En la década del 60 la agricultura era el sector principal de la economía del país. Participaba en un 25% del PIB y absorbía casi el 35% de la fuerza de trabajo disponible. Esta participación disminuyó en los años sucesivos. En la actualidad, aún teniendo tasas de crecimiento positivas, el sector contribuye con el 19% del PIB. El incremento en el nivel de empleo sectorial ha sido muy reducido, ocupándose en el presente aproximadamente el 20% de la fuerza laboral. El desempleo y subempleo han crecido en el sector desde 66 000 personas en 1980 a 100 000 personas en 1986, representando respectivamente el 34% y el 40% del total nacional.

Algunas de las principales razones de esta evolución radican en el proceso de cambio en la estructura de tenencia de la tierra que tiende a una mayor concentración, en el aumento de la tecnificación y mecanización, en la intensificación de la explotación de los suelos arables, y en el desarrollo de la actividad ganadera extensiva, particularmente en la región de Guanacaste.

Los principales efectos de esta evolución sobre las pesquerías son, entre otros:

- a) La disponibilidad de mano de obra con pocas alternativas de empleo en las zonas costeras induce una creciente entrada de trabajadores en las pesquerías.
- b) Las nuevas entradas significan un aumento en el esfuerzo de pesca, principalmente en las zonas de fácil acceso y explotación, es decir los estuarios y golfos de la costa del Pacífico, en particular el Golfo de Nicoya, sometiéndolas a crecientes riesgos de sobrepesca biológica y económica.
- c) Tales riesgos, en particular en los estuarios y golfos, son agudizados por los desequilibrios ambientales provocados por las actividades agrícolas y agro-industriales, principalmente la contaminación química y la sedimentación y cambios en el régimen de los ríos debidos a la deforestación y el riego. A ello deben agregarse el efecto de los efluentes orgánicos de las concentraciones poblacionales en las zonas costeras, la construcción y eventuales descargas de plantas industriales.

De mantenerse las tendencias descritas en el desarrollo agrícola y agro-industrial conjuntamente con las tendencias positivas en las demanda de pescado, un sostenido crecimiento poblacional y una escasa generación de alternativas de empleo en otros sectores de la economía, aumentará la presión poblacional y la consecuente conflictualidad social, en la explotación de los recursos pesqueros costeros. Ello tendrá lugar paralelamente con el deterioro de su medio ambiente, es decir con la disminución de los rendimientos y la sostenibilidad.

Del breve análisis anterior puede deducirse que la conjunción de los factores mencionados, traducido ésto en una mayor presión social ejercida desde fuera de la pesquería para el acceso a la misma, hará muy difícil la aplicación de regulaciones para la preservación de los recursos a través de una explotación racional de los mismos. En tanto las causas principales del aumento del esfuerzo radiquen en fenómenos ajenos al sector, el esfuerzo de las autoridades pesqueras por obtener una aplicación correcta de los sistemas de regulación pesquera puede ser rebasado tal como la experiencia reciente en el Golfo lo indica. La actividad pesquera propiamente dicha sería en este caso más una víctima que un agente predador.

La problemática de la pesquería artesanal en el Golfo de Nicoya no concierne sólo al sector pesquero. Pertenece a un conjunto más amplio que involucra el desarrollo económico y social global de la región, en particular de la cuenca hidrográfica del Golfo.

Las medidas de regulación de la pesquería, si bien importantes, son sólo un aporte unilateral, parcial y de corto plazo a una problemática que requiere de un enfoque de ordenación integral de las zonas costeras del Golfo que comprenda los

diversos factores, de la pesca y ajenos a ella, que interactúan en detrimento del sector y su medio ambiente.

### Justificación

La zona costera del Golfo de Nicoya es en su mayor parte de importancia para el asentamiento y el desarrollo humano a través de la agricultura, los recursos forestales, la pesca y la acuicultura, diversas industrias, desarrollo portuario, transporte acuático, protección de costas, turismo y recreación, seguridad nacional, disposición de desperdicios y conservación de los ecosistemas marinos.

Existe una urgente necesidad de optimizar el uso sostenible del sistema costero y sus recursos a través de la protección, la restauración y el mejoramiento de su productividad; la regulación del acceso y la tasa de explotación de sus recursos; la promoción de tecnología ambientalmente segura; la compatibilización de desarrollos sectoriales alternativos y la evaluación de los fenómenos de cambio global del clima.

Para ello se requiere de un enfoque amplio multidisciplinario e intersectorial de la planificación y la ordenación en la zona costera del Golfo de Nicoya con el objeto de profundizar en la identificación y el tratamiento de potenciales interacciones, asignar recursos, anticipar y evitar conflictos, minimizar la degradación ambiental y considerar las fenómenos de cambio climático y de medio ambiente de magnitud global.

El sector pesquero puede constituir el punto de partida de una proceso de planificación y ordenación integral de las actividades del Golfo de Nicoya. Teniendo como punto de partida el sector pesquero se consideran oportunas en el corto plazo dos acciones simultáneas:

- a) En consideración del posible agravamiento de la situación de sobrepesca, se debería intensificar la investigación y perfeccionar el sistema de regulación pesquera del Golfo. Ello, con el objeto de impedir el deterioro biológico irreversible de los recursos y atenuar el impacto económico de la sobreexplotación.
- b) Con el objeto de formular y aplicar una estrategia de ordenación y desarrollo de más largo plazo, se debería efectuar rápidamente un esfuerzo de información, educación y toma de conciencia en las esferas políticas y gubernamentales del país. Se tenderá a hacer comprender la globalidad de la problemática de manera que se otorgue la importancia necesaria a todos los factores que influyen en la pesquería y se los integre en los análisis y programas con un enfoque regional costero.

La acción de mediano plazo debería ser la preparación del marco institucional, el instrumental económico y la base técnica para la adopción del enfoque de la planificación y ordenación integrales en la región del golfo de Nicoya, con especial énfasis en su zona costera.

Tales tareas podrían constituir los términos de referencia de una actividad de asistencia técnica internacional cuya fase preparatoria es objeto de tratamiento de la presente idea de proyecto.

#### Objetivo de desarrollo

Contribuir al desarrollo económico del país y al mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población.

#### Objetivo inmediato

Realizar los trabajos preparatorios de orden técnico necesarios para la formulación de un proyecto que tenga como objetivo el desarrollo equitativo y sustentable de la región del Golfo de Nicoya.

#### Actividades

El proyecto tendrá una duración de 6 meses. Trabajaré con un enfoque intersectorial y multidisciplinario. Los campos principales de los que se ocupará, en consonancia con el mencionado enfoque son agricultura (incluyendo agroindustrias y desarrollo rural), pesca y acuicultura, medio ambiente (habitat costero y acuático), desarrollo urbano y regional y aspectos sociales.

El proyecto deberá:

- Recopilar y analizar la información disponible.
- Formular recomendaciones preliminares sobre el marco político, institucional, económico y técnico para la adopción del enfoque de planificación y ordenación integral en el Golfo de Nicoya.
- Formular un proyecto de asistencia técnica internacional de mediano plazo destinado a contribuir a la implementación de tal enfoque desde el punto de vista técnico.

Anexo 4.c

Proyectos y Propuestas Recibidos de Representantes del Sector

FEDEPESCA

La Federación de Cooperativas de Pescadores (FEDEPESCA) con sede Puntarenas pretende poner en marcha un proyecto para el desarrollo de la producción de sus miembros y de la comercialización de los productos de sus cooperativas. Además, los mecanismos de gestión administrativa de las Cooperativas y de la Federación deben consolidarse. Estos tres sub-proyectos se presentan como sigue:

Sub-proyecto No. 1: Consolidación de la producción

Se identifican los siguientes problemas:

- a) El potencial del recurso varía de una zona a otra, así como la super explotación del Golfo de Nicoya y de parte de nuestra plataforma.
- b) Técnicas anticuadas de captura del producto y la conservación de pescados y mariscos.
- c) Falta de recursos financieros disponibles en la Banca Nacional para nuestra actividad.
- d) Capacitación del pescador artesanal.

Objetivo:

Incrementar volúmenes de producción y productividad de las cooperativas.

Estrategia:

Se propone una estrategia con los siguientes elementos:

- Creación de un Fondo de Garantía: con el objeto comprar equipos de pesca modernos y embarcaciones adecuadas para la actividad de la pesca moderna (pesca altura) que se realiza a más de 200 millas de la costa. Lógicamente dicho fondo tiene que ser con cargas financieras muy bajas.

- Capacitación técnica: se pretende dar capacitación al pescador en la manipulación del marisco y en los equipos modernos electrónicos que se utilizan en la pesca, además de capacitarlos en nuevas técnicas pesqueras.

Resultados esperados:

1. Contar con un fondo para nuestras cooperativas para obtener técnicas y equipos de pesca modernos para aumentar la producción de nuestras cooperativas.

2. Obtener una mayor eficiencia en la manipulación del producto logrando una calidad óptima del pescado.

3. Mejorar conocimientos técnicos de los pescadores.

La duración del proyecto es de un año con evaluaciones trimestrales.

Sub-Proyecto No. 2: Problemas de Comercialización

Descripción del Problema

La Federación no cuenta con los recursos técnicos y financieros para asegurarle a sus cooperativas una comercialización eficaz de sus productos.

Objetivo: que la Federación tome el control de la comercialización de los productos marinos.

Estrategia:

a) Contar con un especialista en comercialización de productos marinos, el cual se encargaría de la capacitación de nuestro Departamento de Mercadeo y establecería estrategias de ventas (duración tres meses).

b) Garantizar a la federación capital de trabajo y recursos de inversión para lo siguiente (duración mínima de un año):

1. Compra y comercialización del producto a nivel nacional como internacional.

2. Compra de equipos de oficina y materiales, mejoras a las plantas procesadoras y otros.

Resultados esperados:

1. Haber capacitado a nuestro Departamento de Mercadeo en la comercialización.

2. Implementar una red de comercialización de los productos marinos a nivel regional e internacional por parte de la federación.

3. Lograr fuentes de empleo para nuestra provincia.

4. Beneficia directamente a los pescadores artesanales.

5. Lograr servir como estabilizadores del precio del marisco a nivel nacional.

6. Acabar con la explotación del pescador por parte de los exportadores e intermediarios.

7. Promover la estabilidad social y económica dentro del sector pesquero Puntarenese.

### Sub-Proyecto No. 3 : Fortalecer la gestión de la Cooperativa

#### Descripción del problema

La gestión administrativa de las cooperativas de pesca es un punto débil que obstaculiza un desarrollo adecuado y óptimo.

#### Objetivo:

Fortalecer a las cooperativas a nivel de organización y gestión contable.

#### Estrategias:

Se proponen tres actividades:

- 1) Diagnóstico de la situación de la organización y gestión de las cooperativas.
- 2) Identificación de instrumentos y métodos adecuados para cada cooperativa.
- 3) Capacitación en organización y gestión de cooperativas y de federación.

#### Resultados esperados:

- 1) Completar y actualizar el diagnóstico de la situación de las cooperativas.
- 2) Desarrollar e implantar un sistema de administración aplicable al conjunto de las cooperativas.
- 3) Dotar a las cooperativas de instrumentos y métodos de gestión necesarios para su buen funcionamiento.

#### Cámara Puntarenense de Pescadores

El plan estratégico para la creación de una reserva marina nacional para pesca selectiva y recreativa propone aparte de inversiones en infraestructura hotelera, restaurantes y otros para el desarrollo del turismo, una acción para el desarrollo de la pesca artesanal.

Costa Rica en estos momentos tiene establecidos mercados internacionales para la exportación de pescado fresco, que necesariamente requieren de requisitos indispensables de calidad, peso y tamaño. Al eliminar la pesca masiva dentro del golfo, las especies se reproducirán y su calidad mejorará paralelamente con los precios de exportación, mejorando también los ingresos económicos de los pescadores artesanales que utilicen las artes de pesca selectiva.

Estos pescadores que por lo general poseen embarcaciones propias se convertirán en cortísimo tiempo, en los pequeños empresarios turísticos, encargados de abaratar los costos de transporte y alquiler de embarcaciones, para las diferentes opciones que presentaría el Golfo de Nicoya, convirtiéndolo



rápidamente en una excelente fuente de ingresos económicos a la muchísimas familias que viven exclusivamente de la pesca.

Al volver a tener una zona de reproducción protegida inmediatamente volverían a multiplicarse las especies, y en muy corto tiempo se restablecerían las condiciones indispensables, para el buen desempeño de la actividad. Dándose de nuevo una generación de empleo masiva y un valor agregado comercial muy alto. Importantísimo para la estabilidad socio-económica de Puntarenas.

La afluencia turística y la estabilización económica de la flota pesquera, con sus grandes necesidades de consumo, lógicamente tendrá que repercutir favorablemente en este sector tan importante de la economía regional.

También se verían beneficiadas poblaciones como la Isla de Chira, Costa de Pájaros, Chomes, Jical, etc.

Estas localidades se verían doblemente favorecidas, ya que sus pobladores tendrían la opción de convertirse en pequeños empresarios turísticos, al establecerse por su propio peso, campamentos de pesca alrededor del golfo, beneficiándose toda la población de una u otra forma. Y siempre tendrían la oportunidad de que la época de poca afluencia turística, les permitiría dedicarse con sus embarcaciones a pescar especies de alto valor comercial por su tamaño y calidad.

ANEXO 5

Información Básica sobre los Comités Locales de Pescadores

¿Qué es el Colopes?

El Colopes es un modelo de organización de los pescadores artesanales del Golfo de Nicoya.

Es una organización democrática de trabajadores que subsisten al amparo de la explotación de los recursos vivos del mar. La participación laboral de los miembros comprende la extracción, recolección, manipulación y comercialización de esos recursos.

¿Porqué y cómo nacen los Colopes?

Los Colopes surgen como respuesta a la necesidad de los pescadores artesanales del Golfo de Nicoya de contar con un modelo de organización que involucre y represente a todas y cada una de las comunidades pesqueras del golfo de Nicoya y que llene las expectativas del pescador artesanal.

Mediante Asamblea General de Pescadores, cada una de las comunidades pesqueras elige el Comité Local de Pescadores integrado por cinco miembros: un Presidente, un Secretario, un Tesorero, un Vocal, un Fiscal. Permanecen dos años en sus cargos.

¿Cuáles son los principales requisitos para ser miembros del Colopes?

Ser mayor de edad; costarricense; contar con cuatro años de experiencia mínima en la actividad pesquera; contar con permiso de pesca actualizado; ser vecino de una comunidad pesquera del Golfo de Nicoya; tener buena conducta.

¿Cuáles son algunos de los objetivos o propósitos del Colopes?

Promover la explotación racional de los recursos vivos del mar; fomentar la justicia social; promover la prosperidad material; fomentar el desarrollo cultural; promover el desarrollo y ordenamiento integrales de la pesca; y, estimular la paz espiritual del pescador.

el Colopes es en esta forma, una organización para el ordenamiento y desarrollo de la pesca en Costa Rica y un instrumento para el bienestar del pescador artesanal.

¿Cuántos Colopes existen y a cuántos pescadores representan?

Existen 20 Colopes en funcionamiento los que representan a las comunidades de pescadores artesanales constituídas por 3 500 pescadores aproximadamente.

¿Cuáles son algunas de las actividades importantes que realizan los Colopes?

- Organizan y brindan información a los pescadores de su comunidad.

- Colaboran en el cumplimiento de la Ley de Pesca y sus reglamentos conexos.

- Conciertizar al pescador artesanal sobre la necesidad de aprovechar racionalmente los recursos vivos del mar.

- Coordinar y servir de canal de transferencia, en acciones de capacitación y asesoramiento para los pescadores.

- Coordinar y colaborar con las instituciones y organismos tanto nacionales como extranjeros en aquellos esfuerzos y actividades que buscan el desarrollo de la pesca y el bienestar del pescador.

- Colaborar y recomendar ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería a los pescadores de su comunidad en las gestiones que éstos requieran.

- Colaborar en la medida de lo posible en el logro y éxito de los proyectos de investigación que se aplican en el área de su jurisdicción.

- Facilitar la información que esté a su alcance a las autoridades competentes, cuando éstas así lo requieran.

- Servir como organismo multiplicador en la transferencia de tecnología y conocimientos, dirigidos hacia el pescador.

En esencia el Colopes representa un instrumento muy valioso para canalizar los esfuerzos y acciones dirigidas hacia la promoción del pescador artesanal y el desarrollo económico y social de sus comunidades, teniendo como eje del mismo la actividad pesquera.

¿Porqué el modelo Colopes ha sido aceptado y es defendido por todos los pescadores artesanales del Golfo de Nicoya?

Porque el modelo Colopes no choca ni roza con ideologías políticas, religión, edad, sexo etc. Es de participación amplia y libre y lo más importante es que no rompe la imagen cultural del pescador en su individualismo e independencia, pero a la vez la enmarca en un esquema o marco de organización donde se da la participación dinámica del pescador en forma mancomunada.

**FUENTE:** Federación de Comités Locales de Pesca de Costa Rica

ANEXO 6

Lista de personas e instituciones entrevistadas

- Bravo, Eduardo  
Director General de Recursos Pesqueros y Agrícolas  
Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Nanne, Heber  
Subdirector General de Recursos Pesqueros y Agrícolas  
Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Madrigal, Eduardo  
Biólogo
- Pescadores artesanales del golfo de Nicoya
- Pescadores de Quepos
- Junta Directiva de la Cámara de Camarones de Puntarenas
- Altamirano, René  
Coordinador Proyecto Sud UII  
Instituto Bruno Buozzi, San José
- Ramírez Mixter, Octavio  
Encargado de Programas Nacionales y Regionales  
FAO, San José
- Li Guzmán, Rodrigo  
Economista Agrícola  
Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución  
de Alimentos (CENADA)  
Belen
- Ramírez Villalobos, Rolando  
Biólogo, Fisiólogo  
Consejo Nacional de Production  
Div. Fomento Dpto. Pecuario  
San José
- Pacheco Echandi, Sergio  
Asesor, Presidencia Ejecutiva  
Consejo Nacional de Producción  
San José
- de Mezerville Cantillo, Oscar  
Asesor, Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Arias P., Edgar A.  
Asesor Presidencia Ejecutiva  
Gerente División de Mercadeo  
Consejo Nacional de Producción (CNP)  
San José
- Mora R., Miguel  
Gerente de División  
TALMANA, S.A. (Productores y Exportadores de Mariscos)

Puntarenas

- Segura Sánchez, Jesus  
Gerente General  
FEDEPESCA, Puntarenas
  
- González Sandi, Rodrigo  
Vice-Presidente de: FEDEPESCA R.L.,  
COOPEINPESA R.L., Y  
Cámara Artesanal de Pescadores  
Puntarenas

ANEXO 7

Documentos Consultados

- Bermúdez M., A. y A. Pacheco O., 1983 (mimeo). La política pesquera en los planes de desarrollo de Costa Rica, Documentos de Trabajo del Instituto de Investigaciones de Ciencias Económicas, Univ. de Costa Rica, Mayo 1983 (59): 40 p.
- Anónimo, 1989 (mimeo). Informe de Costa Rica, Tercera Reunión Ordinaria del Grupo de Trabajo FAO/OLDEPESCA sobre Investigaciones Pesqueras en América Central, Panamá, 18-22/9/89. Oldepesca, Doc FAO/ODP/EVA/89/01: 47 p.
- Madrigal A., E. y H. Araya H., 1990 (mimeo). Informe presentado en la Cuarta Reunión Ordinaria del Grupo de Trabajo FAO/OLDEPESCA sobre Investigaciones Pesqueras en América Central, Panamá, Setiembre de 1990. Oldepesca, Doc FAO/ODP/EVA/90/03: 21 p.
- Strome, T. y G. Saetersdal (Editores), 1987 (mimeo). Prospecciones de los recursos pesqueros de las áreas de la plataforma del Pacífico entre Colombia y el Sur de México. NORAD/UNDP/FAO Programme, Reports on Surveys with R/V Dr. Fridtjof Nansen. IMR, Bergen: 98 p.
- Varios Autores, 1990, (mimeo). Diagnóstico de la Actividad Pesquera en Costa Rica. Proyecto Regional para la Ordenación y Planificación Pesquera FAO/OLDEPESCA/NORAD. Panamá: 349 pp.
- R. Aubray y otros, 1984, (mimeo). El Sector Pesquero de Costa Rica: lineamientos para su ordenación y desarrollo. Programa de Cooperación FAO/Noruega. Doc. W/R0798. Roma: 91 p.
- Madrigal Abarca, E., 1986 (mimeo). Producción Pesquera del Golfo de Nicoya, Costa Rica. Doc. M<sup>2</sup>G/DGRP, Costa Rica: 19 p.
- Centro Científico Tropical (CCT) e Instituto de Recursos Mundiales (WRI), 1991. La depreciación de los recursos naturales de Costa Rica y su relación con el sistema de cuentas nacionales (cap. Depreciación del Sector Pesquero Costarricense). Informe Final del Proyecto. Costa Rica: 237 p.
- Pereira F., 1990, (mimeo). El Marco Institucional de la Actividad Pesquera en Costa Rica. Informe para el gobierno de Costa Rica. Proyecto FAO/OLDEPESCA/NORAD. Panamá: 36 p.

