

Capítulo 3 Particularidades del Estudio

CAPITULO 3. PARTICULARIDADES DEL ESTUDIO

3-1 Estudio de los recursos pesqueros (Trabajo I):

3-1-1 Objeto y metodología del estudio:

- (1) El objeto del estudio, materia del presente informe, consiste en estimar la distribución y la biomasa de las principales especies demersales existentes a lo largo de la costa Pacífica norte de la República de Costa Rica (zonas marinas ubicadas a profundidades entre los 50 y 500 metros y comprendidas entre Cabo Blanco, la Bahía de Santa Elena y el Banco Guardián), con el objeto de contribuir al fomento de la actividad pesquera en las zonas antes citadas.

Para la ejecución eficiente de las actividades de investigación, el estudio ha sido dividido en una parte preliminar y una principal. Asimismo, al efectuar el análisis de los resultados de prospección, el área marina en consideración ha sido dividida en 3 zonas delineadas por el paralelo 10°30', Latitud Norte, y una línea imaginaria hacia el oeste de Cabo Guiones, siendo éstas denominadas Zonas Marinas 1, 2 y 3, en el orden de norte a sur.

- (2) Metodología del Estudio:

[1] Buque Empleado: Nisshin Maru No. 201 (98,71 toneladas)

[2] Detalle del Estudio:

A. Estudio preliminar (del 1º de abril al 1º de junio 1987).

i. Prospección topográfica del fondo marino y su respectiva profundidad.

ii. Investigación oceanográfica.

iii. Investigación de capturas.

o Investigación de los recursos capturados mediante el empleo de 1 y 2 redes de arrastre, remolcadas por una embarcación arrastrera.

o Pruebas de pesca con palangre de fondo, palangre vertical y línea de nasas.

o Pruebas de pesca continua durante el día y la noche en puntos fijos, mediante el empleo de redes de arrastre remolcadas por una embarcación.

B. Estudio Principal:

Se extiende desde el 27 de Octubre 1987 al 10 de marzo de 1988 y del 8 de junio 1988 al 30 de octubre 1988.

- i. Prospección topográfica del fondo marino y de las profundidades de agua.
- ii. Investigación oceanográfica.
- iii. Investigación de las capturas obtenidas.
- iv. Investigación biológica.
- v. Investigación de la distribución de alevines.

3-1-2 Resultados del Estudio:

(1) Topografía del fondo marino y profundidad del agua:

En las zonas marinas estudiadas, la línea isométrica de los 200 metros de profundidad se extiende aproximadamente en sentido noroeste, a partir de las 10 millas náuticas afuera del Cabo Blanco. Debido a lo anterior, la anchura de la plataforma continental es angosta en las zonas marinas 2 y 3, a causa del contorno geográfico de la línea costera, pero registra una expansión repentina en la zona marina 1. En esta última, el talud de la plataforma continental, se inicia a aproximadamente 200 metros de profundidad, mientras que en las zonas marinas 2 y 3 su inicio ocurre a la profundidad entre 120 y 140 metros. Aquí, se observa la marcada característica de que los taludes bajan repentinamente, y que la topografía presenta abundancia en irregularidades. De la extensión total de las zonas marinas

estudiadas (2.229 mn²) entre los 50 y 500 metros de profundidad, las zonas marinas 1, 2 y 3 representan, respectivamente, el 65%, 21% y 14%. La característica geológica de la plataforma continental está constituida en su mayor parte por lodo, con rocas esparcidas en las zonas marinas 2 y 3.

(2) Banco Guardián:

Durante la realización del Estudio objeto del presente informe, se buscó el banco en dos oportunidades, sin que pudiera confirmarse su existencia.

(3) Condiciones del Mar:

I. En las zonas marinas en consideración, la capa superficial de agua está bajo la influencia anual de la corriente marina (corriente de Costa Rica), de temperatura alta y salinidad baja, que sube a lo largo de la costa costarricense, como origen de la contracorriente ecuatorial norte que se dirige hacia el este. Asimismo, se supone que durante la época lluviosa, la región norte está sometida al efecto parcial de la corriente de California que baja al sur.

II. La capa inferior de agua está bajo la influencia anual del agua del Domo de Costa Rica (temperatura baja, salinidad alta, oxígeno bajo y sal de alta nutrición).

III. Entre las capas superior e inferior, existe una capa con gran pendiente vertical en la temperatura, la cual se observa entre los 10 y 20 metros alcanzando profundidades entre los 50 y 75 metros. O sea que el mar se caracteriza por el hecho de que la capa superior de agua, tiene siempre un espesor pequeño y que la capa inferior asciende por convexión hasta lugares cercanos a la superficie.

IV. Por lo general las masas de agua de las capas superior e inferior pueden discriminarse, según su temperatura y volumen de oxígeno. La capa superior posee temperaturas superiores a los 26 °C y más o menos 6 m l/l de oxígeno y en el caso de la capa inferior la temperatura es de 18°C y el nivel de oxígeno 2 ml/l.

V. No se observó ninguna tendencia en particular en cuanto a la temperatura del agua, entre las zonas marinas estudiadas. Esto implica que la región en donde se presentan las corrientes convectivas ascendentes del Domo de Costa Rica va desplazándose de acuerdo a los meses o a la estación del año.

VI. La influencia del fenómeno de El Niño que apareció en el otoño de 1986 hasta 1988 y se extendió hasta 1988 también pudo observarse en las zonas marinas investigadas, la que se representaba principalmente en forma de una elevada temperatura en el agua de la capa superficial e intermedia.

VII. Se supone que el ascenso convectivo de la masa de agua del Domo de Costa Rica hasta aguas de poca profundidad, así como su acercamiento a la costa, tienen una fuerte incidencia en la distribución y ecología de las especies demersales.

(4) Especies Biológicas de Aparición:

De acuerdo con la clasificación basada en la distribución geométrica de las especies de peces pelágicos, las zonas marinas en consideración pertenecen a la región tropical, mientras que la distribución de las especies de gran profundidad Macrouridae se les coloca dentro de la división de Panamá. Se confirmó la distribución de 80 familias y 168 especies mediante muestreo de pesca realizado con el método de remolcar una sola red de arrastre.

(5) Dimensiones corporales de la especies capturadas

Se realizó un total de más de 600 estudios sobre las dimensiones corporales, con respecto a más de 55 especies capturadas durante los arrastres de muestreo efectuados con 1 y 2 redes. En consecuencia, se determinó que son relativamente pocas las especies que exceden los 30 cm de largo, y que estas especies se localizan en mayor proporción entre los peces pelágicos y de poca profundidad, pero son muy escasas entre las especies de gran profundidad. La relación que puede existir entre esta característica y la presencia del Domo de Costa Rica, será objeto de estudios futuros.

(6) Comparación entre las captura diurna y nocturna

Procedente del muestreo efectuada con una sola red de arrastre.

Como una posible ayuda en la investigación sobre las actividades diurnas de las especies marinas y la estimación de la eficiencia de pesca, se realizaron muestreos continuos de pesca diurna y nocturna, en 3 ocasiones. Las especies marinas pueden clasificarse en tres grupos: las que se capturan especialmente durante el día, las que se capturan durante la noche, y las que no presentan diferencia significativa en su captura durante el día o la noche. Se considera que lo anterior se refleja en la diferencia de profundidad de agua donde circulan los peces durante el día o la noche, así como también a los aspectos fisiológicos y ecológicos.

(7) Pruebas de pesca efectuadas con palangre de fondo, palangre vertical y nasas de camarón:

Estos muestreos proporcionaron unos resultados interesantes, ya que las pruebas de pesca fueron realizadas en las zonas rocosas y sus cercanías donde fue imposible investigar con el sistema de arrastre con redes. En estas pruebas de pesca por palangres de fondo y verticales, se capturaron de 11 a 17 peces de tamaño grande entre las especies de fondo y las pelágicas con un peso que oscila entre los 14 y 24 kg por cada 100 anzuelos. Aunque las limitadas operaciones impiden afirmar en

definitiva, existen buenas posibilidades de aumentar la producción pesquera si se eligen apropiadamente los puntos de muestreo y se mejoran las horas y el número de veces de colocación de las líneas de pesca.

(8) Estimación de la Biomasa Total de Peces demersales

[1] Biomasa Total Estimada:

Por los datos provenientes de los muestreos de prueba realizados con el arrastre de una sola red (durante el día), se obtuvieron valores estimados que varían entre los 21.000 y 60.000 toneladas de biomasa o volumen total de recursos en las aguas cuya profundidad oscila entre los de 50 y 500 metros, incluidas en todas aquellas zonas marinas estudiadas. Todos estos valores pueden ser subestimados, ya que tienen por base la eficiencia de pesca supuesta en 1. Por otra parte, se observa una gran variación en los valores estimados en cada una de las cuatro operaciones de pesca realizadas, ésto se debe a la cantidad variable de las especies migratorias según la temporada del año.

[2] Comparación de la biomasa total y la densidad de distribución con respecto a otras zonas marinas:

De acuerdo con el estudio efectuado sobre la distribución de los recursos pesqueros por zonas marinas comprendidas entre México y Colombia, que se realizó en 1987 bajo el Programa de NORAD/UNDP/FAO, se estima en 14.000 toneladas la biomasa total de peces demersales existentes en las aguas con una

profundidad menor de 500 metros a lo largo de la costa pacífica de Costa Rica, el peso de la biomasa total de peces superficiales, fué estimado en 81.000 toneladas. Dicha biomasa total de 14.000 toneladas de peces demersales no representa una cifra importante cuando se compara con las demás zonas marinas estudiadas en el citado programa.

Sin embargo, cabe señalar que el peso de la captura por hora, obtenido con similares métodos de pesca, presenta un valor elevado sólo seguido por el dato obtenido en Nicaragua y la parte oriental de Panamá.

La captura por área unitaria de la región Pacífico de Costa Rica, puede ser dividida en dos partes (sur y norte) por una línea imaginaria trazada con dirección oeste desde Cabo Blanco. La densidad de distribución, presenta valores iguales para las dos subdivisiones. Por consiguiente, cabe suponer que la biomasa de peces demersales correspondiente a toda la región del litoral Pacífico de Costa Rica está representada por una cifra mayor al doble de la biomasa de peces demersales estimada para las zonas marinas estudiadas.

La densidad de distribución en las zonas consideradas se estima entre las 9,3 y 26,6 toneladas por 1 mn². Estas cifras son relativamente pequeñas al compararse con las de densidad de distribución de las regiones marinas de Patagonia, Argentina, y de

Nueva Zelanda, áreas que se califican como buenas zonas pesqueras de latitud media, y en donde fueron llevadas a cabo investigaciones utilizando una embarcación pesquera y equipos de magnitud similar a los empleados en el estudio objeto del presente informe.

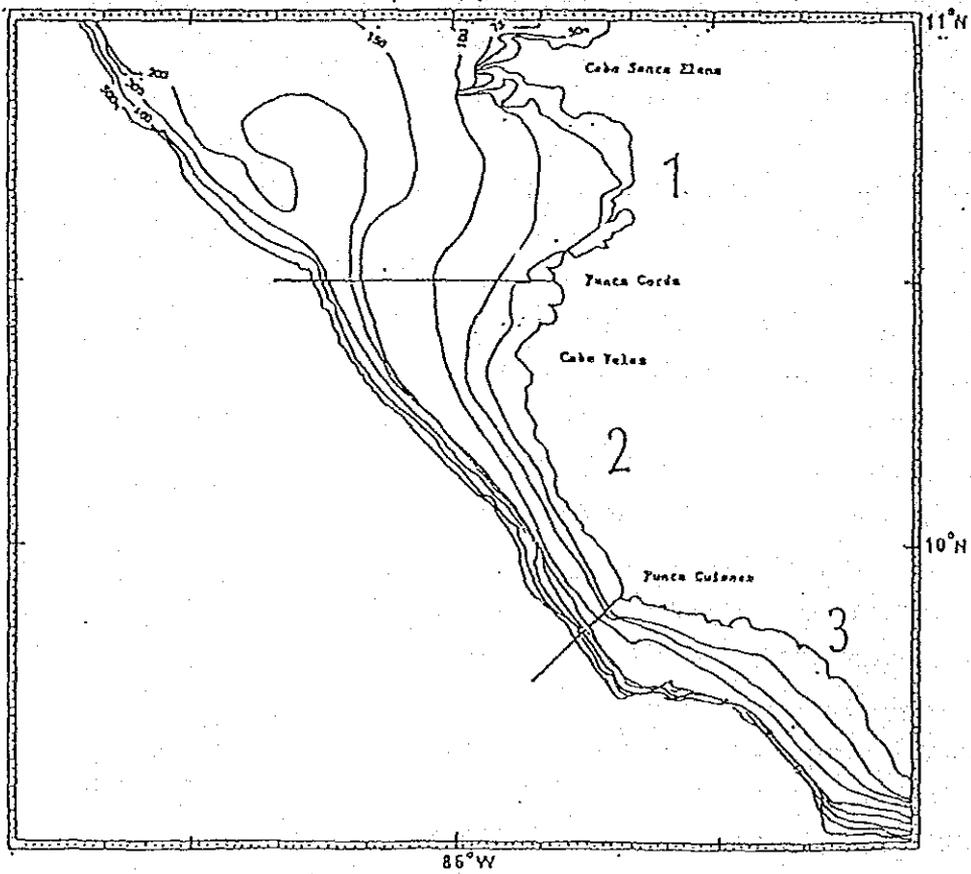
[3] Estimación de la biomasa por especie:

Se calcularon las biomásas discriminadas por zonas marinas y profundidades de agua para 28 especies, con base en los datos recogidos desde las pruebas de pesca efectuadas con el arrastre de una sola red, y para 29 especies con base a los datos provenientes de las pruebas con arrastre efectuada con 2 redes.

Entre las especies capturadas con el arrastre de una sola red, las que registraron más de 1.000 toneladas de biomasa estimada, son dos pertenecientes a los géneros *Pleuronectes* sp. y *Peprilus*, y otras seis tales como *Argentina aliciae* y *Prionotus stephanophrys*. La biomasa de las especies de alto valor comercial en Costa Rica, como son *Serranidae* y *Lutjanidae* es pequeña. Asimismo, resultaron con valores extremadamente bajos las estimaciones de las biomásas de las especies que se capturó mediante la pesca con 2 redes de arrastre, como son por ejemplo, *Penaeus brevirostris* y *Penaeus californiensis*. En resumen, algunas especies con bajo valor comercial registran biomásas elevadas, y

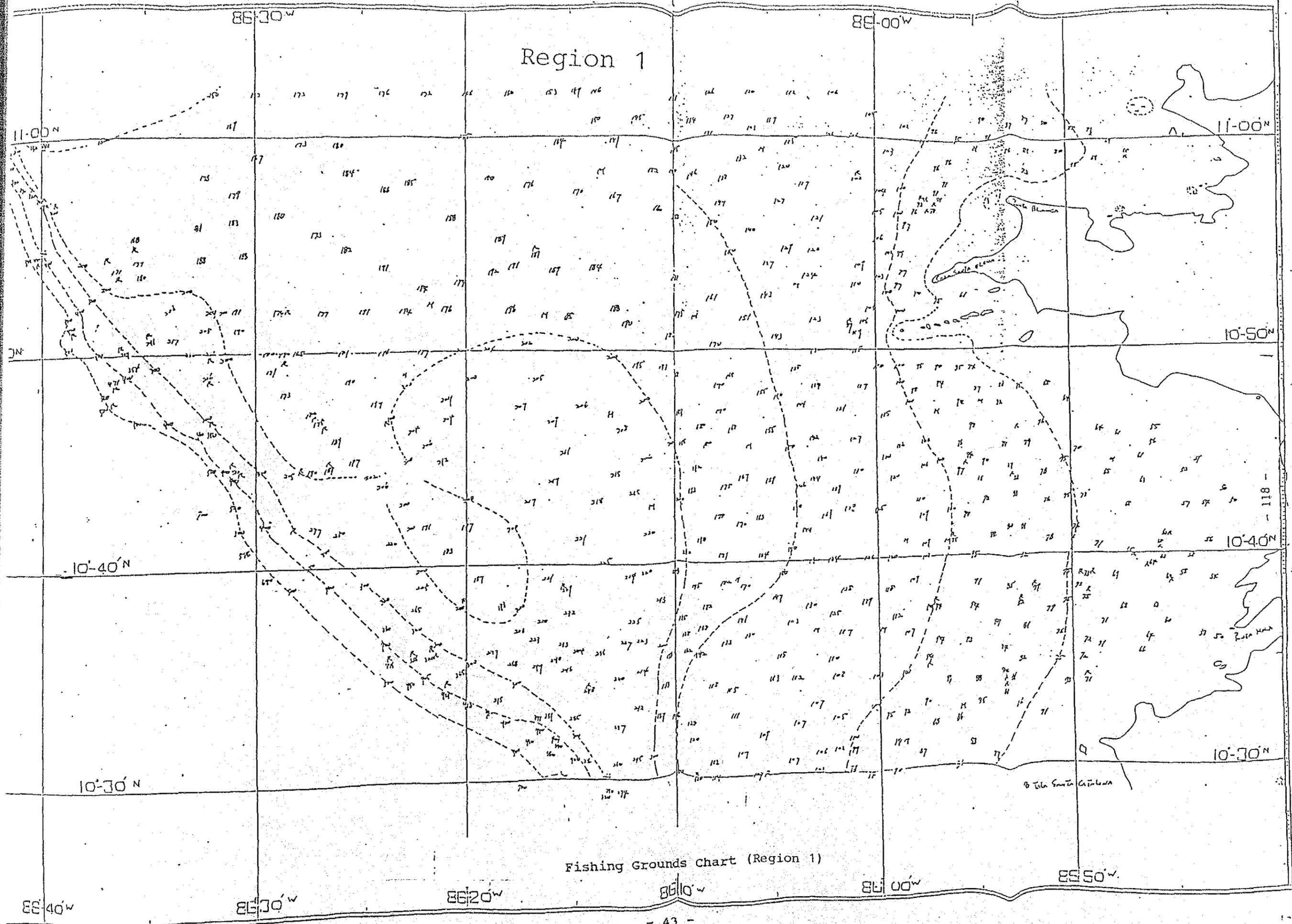
al contrario, las de alto valor de mercado arrojan cifras muy bajas.

Desde el punto de vista de las biomásas discriminadas por zonas marinas, la mayoría de las especies estudiadas demuestran la siguiente variación: Zona 1 > Zona 2 > Zona 3. Especialmente en la zona marina 1, están concentradas las especies con alta relación de biomasa.

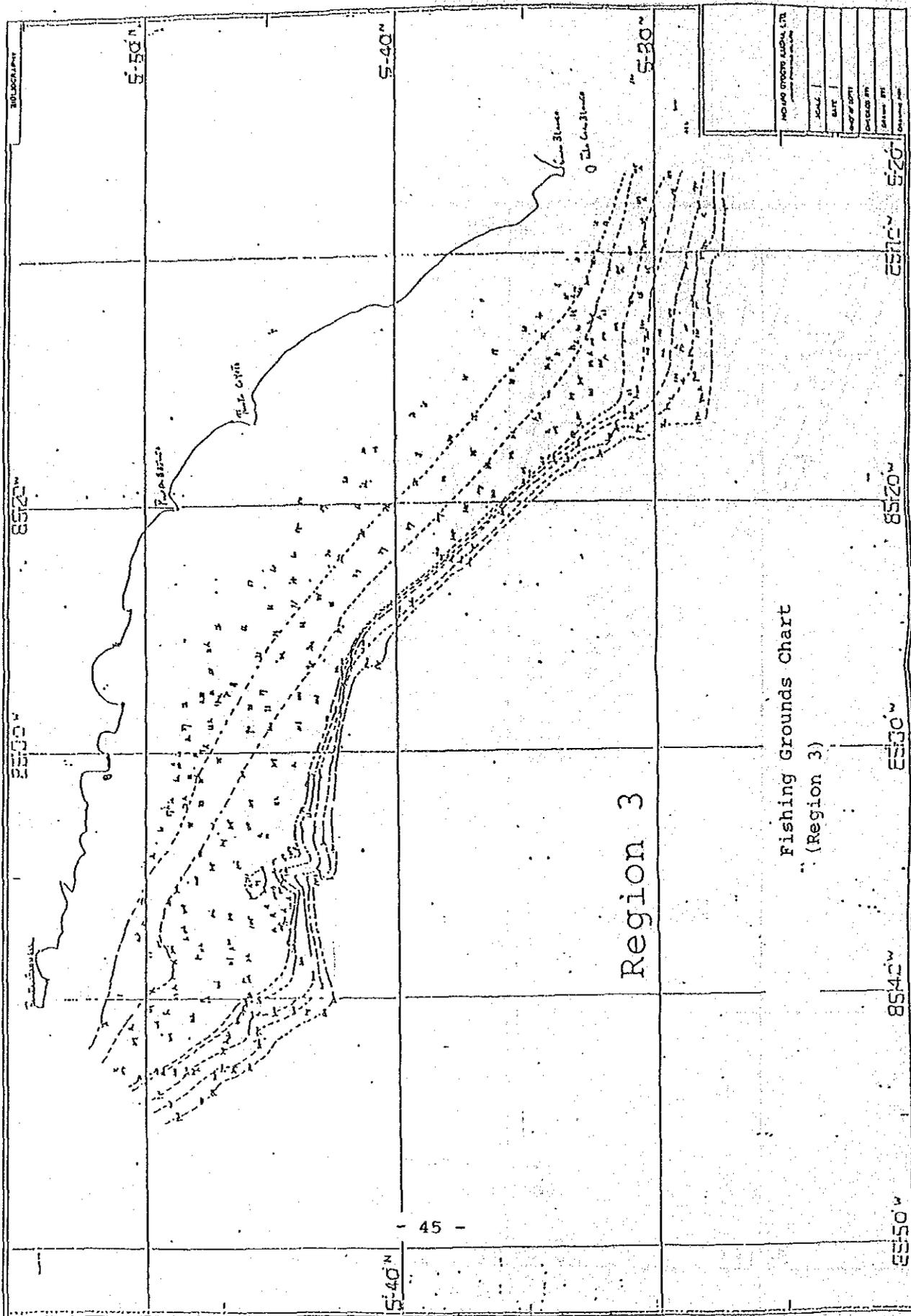


Area Surveyed

Region 1



Fishing Grounds Chart (Region 1)



3-2 Estudio sobre los programas de desarrollo pesquero
(Trabajo II):

3-2-1 Objeto y metodología del estudio:

(1) Objeto del Estudio:

Este Estudio tiene por objeto investigar, la situación actual de la pesca, las actividades de los pescadores, los puertos pesqueros, los mecanismo de distribución y las instalaciones existentes en la región de la costa pacífica norte de la República de Costa Rica, con mira al aprovechamiento racional de los recursos de peces demersales útiles, y de este modo formular los programas de desarrollo pesquero que permitan solucionar y mejorar la problemática a que se enfrenta la actividad pesquera.

(2) Región objeto del estudio:

La región contemplada en el estudio comprende 12 poblaciones pesqueras ubicadas en la costa Pacífico norte de Costa Rica, la ciudad de Puntareas, que abarca el puerto pesquero más importante del país, y las ciudades de San José y San Ramón, que son los principales centros de consumo.

(3) Metodología de estudio:

En la primera investigación local se estudiaron en conjunto con las contrapartes costarricenses, las

particularidades específicas del estudio, la cantidad de ítems de investigación, los métodos de estudio y otros aspectos relacionados, el estudio se efectuó por medio de los formularios de cuestionario preparados de antemano en Japón.

En la realización de la segunda parte del estudio, se destacaron a los especialistas japoneses, uno en cada una de las ciudades (Liberia, Puntarenas y San José), y se desplegaron las actividades de estudio mediante el personal local de investigación, contratado con la colaboración proporcionada por la contraparte costarricense.

Al mismo tiempo, se colocaron en los periódicos y radio locales los avisos pidiendo la colaboración con el estudio, por parte de los pescadores y las diversas partes respectivas.

Las muestras recogidas en el estudio fueron seleccionadas por el método de muestreo de selección intencional, con excepción de las cooperativas pesqueras, las que fueron investigadas en base al muestreo del 100%.

(4) Detalle del Estudio:

[1] Items de Investigación:

A. COMUNIDADES PESQUERAS:

<p>1) Estudio sobre las principales comunidades pesqueras</p> <p>i) Investigación de las principales comunidades de las condiciones generales de pesca</p>	<p>Para conocer el estado actual de las familias pescadoras independiente y empleadas, así como la estructura productiva fundamental, se estudiaron las familias relacionadas con la actividad pesquera, residentes en las 12 comunidades pesqueras principales y en la ciudad de Puntarenas.</p> <p>A. Con objeto de conocer las condiciones generales y el estado actual en que se encuentran las comunidades pesqueras, se eligieron 12 en la Provincia de Guanacaste y otras en la ciudad de Puntarenas.</p> <p>B. Investigación de la terminal pesquera ubicada en Cuajiniquil.</p>
<p>2) Estudio económico de las familias dedicadas a la actividad pesquera.</p>	<p>Para conocer el balance de ingresos y egresos por operaciones pesqueras y los gastos familiares de las familias pescadoras independientes, se estudiaron las doce comunidades pesqueras principales.</p>
<p>3) Estudio sobre intención de las familias pescadoras</p>	<p>A. Para conocer las aspiraciones y deseos empresariales que tienen las familias pescadoras, se estudiaron las mismas doce comunidades pesqueras anteriores y las de la ciudad de Puntarenas.</p> <p>B. Estudio de seguimiento de los pescadores que aspiran a ampliar la magnitud de sus operaciones.</p>

4) Estudio sobre aspectos de distribución	Para conocer la situación actual de compra y venta de los intermediarios, quienes desempeñan el papel de protagonista en la escena de distribución, se estudiaron 23 intermediarios de la provincia de Guanacaste.
5) Estudio sobre Cooperativas Pesqueras	<p>A. Para conocer el estado actual de las actividades de las cooperativas pesqueras (asociación de pesca), se estudiaron las cinco cooperativas pesqueras (asociación de pesca) establecidas en la provincia de Guanacaste.</p> <p>B. Investigación de la situación actual de las operaciones administrativas de las cinco cooperativas y asociación de pesca.</p> <p>C. Investigación de la situación actual de la federación de cooperativas pesqueras.</p>

Nota: Los ítems 1) a 3) incluyen la zona de comunidades pesqueras de Puntarenas.

B. Zonas urbanas:

<p>1) Estudio sobre distribución de la captura: i. Investigación de intermediarios ii. Investigación de minoristas</p>	<p>Con objeto de conocer las actividades de compra y venta de los intermediarios, se estudiaron seis intermediarios domiciliados en la ciudad de San José. A. Para conocer la situación actual de compra y venta de los minoristas, se estudiaron un total de treinta pescaderías y supermercados en la ciudad de San José. B. Investigación de la situación actual de compra y venta del CNP.</p>
<p>2) Estudio sobre consumo y preferencias</p>	<p>Para conocer el gusto y preferencias de los consumidores y el balance económico de las familias consumidoras, se estudiaron 1.103 familias en las ciudades de San José y San Ramón.</p>
<p>3) Estudio de manufactura y proceso</p>	<p>Para conocer el estado de la administración y operación de la planta procesadora, se estudiaron 13 plantas de proceso en San José y Puntarenas.</p>
<p>4) Estudio sobre empresas pesqueras</p>	<p>Para conocer la situación en que se encuentran las empresas dedicadas a las actividades de pesca situadas en el Puerto de Puntarenas, se estudiaron 20 empresas localizadas en dicho puerto.</p>
<p>5) Conciencia de los problemas y sugerencias de los intelectuales con autoridad en el ramo.</p>	<p>Se llevó a cabo una investigación de encuesta entre un total de 50 personas relacionadas con la pesca, académicos e intelectuales, radicados en la zonas en consideración con respecto a los puntos problemáticos de la actividad pesquera del país (contestaron 31 personas).</p>

(2) Items de investigación y localidades estudiadas:

Clase de tabla de investigación (Detalle del estudio)	Puerto Soley	El Jobo	Cuajiniquil	Playa del Coco	Brasilito	Tamarindo	Lagarto	San Juanillo	Nosara	Garza	Samara	Carillo	Puntarenas	San José	San Ramón	Total
1. Estudio sobre las comunidades pesqueras principales (Incl. Investigación de embarcaciones pesqueras)																
i. Tabla de investigación de las comunidades pesqueras principales	9	15	181	350	10	10	10	10	19	10	72	14	50			760
ii. Tabla de investigación de las condiciones generales de pesca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			13
2. Tabla de investigación de la economía de las familias dedicadas a la pesca	3	10	29	60	4	4	4	1	7	5	20		10			157
3. Tabla de investigación de la intención de las familias pescadoras	3	10	28	62	4	4	4	4	7	5	20	4	10			165
4. Estudio sobre distribución																
i. Tabla de investigación de intermediarios	1	2	6	6	1	2	1	1			3				6	29
ii. Tabla de investigación de minoristas															30	30
5. Tabla de investigación de las cooperativas pesqueras				1	1			1		1			1			5
6. Tabla de investigación del consumo y preferencias																1103
7. Tabla de investigación de la fabricación y procesamiento														7	6	13
8. Tabla de investigación de las empresas con base de operación en el puerto de Puntarenas																20
Total	17	38	246	480	20	21	21	17	35	21	116	20	98	1145		2295

Nota: Las cifras representan la cantidad de tablas recuperadas.

Tabla 24 Tabla de las condiciones generales de las comunidades pesqueras estudiadas

Nombre de comunidad pesquera	Puerto Soley	El Jobo	CuaJiniquil	Playa del COCO	Brasi-lito	Tamarindo	Lagarto	San Juanillo	Nosara Y Garza	Samara	Carillo
N° de pescadores (Personas)	18	72	297	434	25	20	100	40	50	75	20
Barco/Lancha	18/-	72/-	222/75	234/200	25/-	20/-	100/-	40/-	50/-	75/-	20/-
Total de embarcaciones pesqueras (Buques)	6	25	89	118	10	8	25	10	20	25	6
Barco/Lancha	6/-	24/-	74/15	78/40	10/-	8/-	25/-	10/-	20/-	25/-	6/-
Cooperativa pesqueras	-	-	○	○	-	-	○	-	○	-	○
N° de integrantes por cooperativa	-	-	34	15	-	-	16	-	22	-	Pesca 20*
N° de puestos de compra de captura	1	3	6	6	2	1	1	1	3	3	1
N° de intermediarios locales	1	3	Cooperativa 1 pescador 1 otros 4	6	2	Pescador 1 otros 2	Cooperativa 1	...	1	Cooperativa 1 otros 2	Cooperativa 1
Desembarcadero o muelle en puerto pesquero	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
Astillero de embarcaciones pesqueras	-	-	○	○	-	○	-	-	-	-	○
Cámaras frigoríficas	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-
Plantas de hielo	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○
Estaciones de combustibles	-	-	○	○	-	-	-	-	-	○	-
Electricidad/Telefonía	-/-	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	.../...	○/○	○/○	○/○
Forma de aprovisionamiento de Agua	Pozo	Pozo	Tubería de agua	Tubería de agua de agua	Tubería	Pozo	Pozo	...	Pozo	Tubería de agua	Tubería de agua
Clinica	-	○	○	○	○	○	○	...	○	○	○
Escuela de enseñanza primaria	-	-	-	○	○	○	○	...	○	○	○
Hotel	-	○	○	○	○	○	-	...	○	○	○
Puesto de policía	-	○	○	○	○	○	○	...	○	○	○
Distancia hasta Liberia(km)	64	71	51	35	69	89	88	111	132	116	124
Distancia hasta San José(km)	281	288	268	252	286	306	305	328	347	331	339
Distancia hasta la carretera principal (km)	6	13	12	15	25	32	38	61	51	35	43
Condición de la carretera principal	Camino de grava	Camino de grava, con 1 puente perdido por agua	Camino pavimentado	Camino pavimentado	21 km pavimenta-dos y 4 km de grava	29 km pavimentados y 3 km de grava	Camino de grava, con 2 puentes perdidos por agua	Camino de grava	Camino de grava, con 3 puentes perdidos por agua	Camino de grava	Camino de grava

○ : Presente - : Ausente ... : Presencia desconocida * : Hay 20 otros miembros de la cooperativa

3-2-2 Resultados de los estudios individuales:

(1) Estudio sobre las comunidades pesqueras principales:

- [1] Las condiciones ambientales de vida en las comunidades pesqueras varían de un sitio a otro en cuanto a los medios de comunicación viales, instalaciones de salud, médicas, higiénicas, de enseñanza y de recreo.

Para asegurar la distribución de productos pesqueros, es menester que se tengan medios viales establecidos hasta los lugares de consumo. En este aspecto, las condiciones de tránsito vial de la costa Pacífica norte estudiada, presentan obstáculo para la eficiente distribución de productos, debido a las destrucciones que ocurren en los caminos y puentes durante la temporada de lluvia. Además, la mayoría de las comunidades pesqueras carecen de depósitos frigoríficos y otras instalaciones de almacenaje apropiadas, lo que se traduce en el deterioro de la calidad del producto capturado.

En la costa Pacífica norte del país no existe ninguna población dotada con las instalaciones de un puerto de pesca, con excepción de Cuajiniquíl. Esto ejerce efectos adversos en las actividades productivas de pesca de esta región.

[2] La terminal pesquera de Cuajiniquil

La Terminal Pesquera de Cuajiniquil fue construida con el fondo de la FAO y puesta en servicio en noviembre de 1983. El objetivo de dicha instalación es rehabilitar la infraestructura local para la formación de las cooperativas pesqueras, acción que sistematizaría las actividades de los pescadores individuales. Pese a que se esperaba en un principio que dicha instalación dinamizará la sistematización de las cooperativas pesqueras, su funcionamiento no ha sido el esperado hasta la fecha.

(A) Cuajiniquil como base de la actividad pesquera

Cuajiniquil se halla situada a 268 km de San José y a 51 km de Liberia. Existen 297 pescadores, 74 botes y pangas, 15 lanchas, una cooperativa agrícola con 34 socios y 6 centros de acopio de productos marinos. La infraestructura social y pesquera se halla relativamente regularizada. La terminal se encuentra situada a 1.5 km de la comunidad.

(B) Instalaciones

- i. Malecón con longitud total de 61 m.
- ii. Fábrica de hielo con una capacidad de producción diaria de 15 toneladas
- iii. Refrigerador de 150 m (75 x 2)
- iv. Area de descarga de 245 m

(C) Utilización de las facilidades

La mayoría de las embarcaciones pesqueras locales no utilizan el servicio de la terminal, y sólo se limitan a acercarse al malecón cuando requieren del hielo de la fábrica. Los guardacostas, las embarcaciones pesqueras arrastreras de Puntarenas y las lanchas son los únicos que se atracan en el malecón para descansar. Por otro lado, la operación de la terminal no es la deseada, debido a que las máquinas para fabricar hielo existentes en la terminal se encuentran muchas veces averiadas, y por la interrupción frecuente de electricidad.

(D) Razones por las cuales no se utilizan las facilidades

Las razones por las que los pescadores no utilizan dichas facilidades son las siguientes:

1. Dado que el establecimiento de dichas facilidades no estaba orientado hacia los pescadores locales, no se reflejan las necesidades de éstos por su uso.
2. La gran diferencia existente entre el flujo y el refluo de la marea dificulta la descarga de las embarcaciones pequeñas.
3. No existe puesto de combustible (gasolina) para los botes y pangas los cuales constituyen la mayor parte de la flota local.

4. La pesca es vendida en los centros de acopio de los intermediarios.

5. No es necesario atracar los botes en el malecón ya que las olas son bajas dentro de la bahía.

6. Debido al fuerte viento nordeste que sopla desde noviembre hasta marzo en dicha zona, la mayoría de los botes y pãngas no se pueden operar durante ese período.

7. Los dueños de las lanchas grandes trabajan también como intermediarios, por lo que la pesca es enviada directamente a San José para venderla en el mercado o a los exportadores.

[3] Enseñanza y formación vocacional:

Mientras que sólo 279 personas han tenido alguna forma de enseñanza o entrenamiento profesional, una elevada cifra de personas (2638) desean recibir formación vocacional. Esto pone de manifiesto que todavía faltan sistemas de enseñanza y entrenamiento, a pesar del fuerte deseo que tienen los pescadores por superarse.

[4] Formas de pesca:

En las zonas estudiadas, se practican mayormente los sistemas de pesca tradicional como son, las redes agalleras, los palangres y el buceo. Una gran parte de los pescadores utilizan aparejos de pesca múltiples, los que en su mayoría se destinan a la captura de especies demersales. Se observa muy poca captura de especies pelágicas.

[5] Venta de los productos capturados

Donde hay cooperativas pesqueras, se venden las capturas a los intermediarios a través de las cooperativas. En las poblaciones de pesca sin cooperativa constituida, la mayoría de los pescadores venden sus capturas directamente a los intermediarios.

(2) Estudio económico de las familias pescadoras:

[1] Características relevantes de la economía de familias pescadoras:

- i. La mayor parte de las familias pescadoras operan más de 200 días al año, pero su magnitud de operación es muy limitada, siendo el promedio anual de captura menor de 10 toneladas, captura efectuada desde embarcaciones pequeñas (botes y pangas).
- ii. A pesar de que el balance de ingresos y egresos de la pesca varía dependiendo del tipo de embarcaciones que se emplee, se logra asegurar cierta rentabilidad de la actividad. Sobre todo, se reconoce la superioridad de las embarcaciones de tamaño grande con motor interno, ya que las familias equipadas con éstos consiguen una renta de pesca 3 veces mayor que las familias que poseen embarcaciones con motor fuera de borda.
- iii. Visto desde los gastos familiares, en términos generales el nivel de vida de los pescadores es extremadamente inferior al de las familias radicadas en las zonas urbanas
- iv. Las familias pescadoras con endeudamientos financieros se observan en mayor cantidad entre los grupos equipados con embarcación de motor interno. El hecho de que estén endeudadas muy pocas familias de los grupos con motor fuera de borda, parece

indicar condiciones severas en la obtención del financiamiento.

[2] Severidad de las condiciones de financiamiento:

Para poder solicitar financiamiento a las instituciones financieras comerciales o estatales, es ideal que se tengan relaciones de transacción por largo espacio con las mismas, además de un saldo suficiente en la cuenta de ahorro. La carencia de esta ventaja y en el caso de una negociación de crédito hecha por primera vez, se ha informado de que los bancos exigen una hipoteca equivalente a 5 veces el valor del crédito que se busca. En las comunidades rurales de Costa Rica donde viven los pescadores, a menudo no existe ni siquiera una sucursal de banco, y muy pocos de ellos llevan cuenta bancaria. Además, a más de una tercera parte de los créditos otorgados hasta ahora a los pescadores entrevistados, se les cobra un interés anual del 20%. Resulta por lo tanto que es más difícil obtener crédito que reembolsarlo.

(3) Estudio sobre la intención de las familias pescadoras:

[1] Voluntad de operación:

Del total de 165 familias pescadoras investigadas, un 66,7% desean ampliar la escala de sus operaciones, lo que hace suponer su fuerte entusiasmo por la actividad a la cual se dedican. De acuerdo con

los resultados del estudio de seguimiento realizado en las comunidades pesqueras, se encontró que más del 80% de las familias pescadoras que aspiran intensificar sus operaciones, demuestran una actitud progresiva no sólo por embarcaciones más grandes, sino también hacia el mejoramiento del rendimiento de las mismas y a la introducción de nuevos métodos de pesca.

[2] Merma de recursos :

Al igual que los resultados obtenidos desde el Estudio de recursos pesqueros (Trabajo I), que relevan una tendencia hacia la disminución de ciertas especies, las observaciones de los pescadores sobre los recursos marítimos, respaldan los resultados obtenidos, pues un 11,5% del total entrevistado creen que "los recursos están aumentando", en tanto que un 77% de ellos piensan que "están disminuyendo".

[3] Cooperativas pesqueras:

No son muchos los pescadores que desean que las gestiones de las cooperativas pesqueras sean ampliadas más. Esto puede ser porque las cooperativas por su breve historia no han podido rendir mucho en sus actividades. Por lo tanto, se supone que la respuesta de los pescadores sería muy diferente si supieran de los efectos favorables de las cooperativas. De los deseos expresados por los

pescadores, más de un 50% se refiere a la "perfección de los depósitos de productos marinos", "construcción de almacenes frigoríficos" y "construcción de plantas de hielo".

[4] Créditos financieros:

Como ya se ha mencionado anteriormente, es difícil que los pescadores, sobre todo, los de tipo artesanal, consigan créditos públicos. Por consiguiente, un 62,8 % de los deseos que ellos dirigen hacia la administración pública, es el de que "se amplien financiamientos y subsidios de carácter público", un 80,0% desea la "ampliación de las facilidades complementarias sobre intereses", y un 80,9% "plazos más largos para la amortización de las deudas". Esto claramente manifiesta la expectativa de los pescadores por mejores facilidades de financiamiento.

[5] Tecnología de construcción naval:

En la actualidad, los cascos de una gran parte de las embarcaciones pesqueras están contruidos en madera (69%) y FRP (27,6%). Teniendo en consideración las necesidades de mantenimiento, reparación y la durabilidad de estos, es deseable que los cascos se construyan en FRP. Los resultados de la investigación realizada sobre los astilleros indican que ya está establecida en Costa Rica la tecnología de construcción de embarcaciones de FRP.

(4) Estudio sobre los aspectos de distribución de la captura:

[1] Magnitud de operación:

Entre los intermediarios o mayoristas de productos pesqueros, hay empresas de mercadeo importantes que tienen su base de operación en los lugares de gran consumo, como la Ciudad de San José, y también existen los intermediarios individuales que operan en las comunidades pesqueras. Estos últimos en su mayoría desarrollan operaciones limitadas, con equipamiento de uno o dos vehículos. Asimismo, muchas de las pescaderías minoristas son de escala reducida, al igual que los intermediarios individuales.

[2] Negocio controlado por intermediarios

Los intermediarios en su mayoría brindan a los pescadores diversas facilidades relacionadas con el financiamiento y aprovisionamiento de materiales, etc. Estos intermediarios al aprovecharse de su posición ventajosa, logran comprarles a los pescadores los productos capturados a precios bajos, y deducen las cuotas de amortización de créditos de los importes de sus compras.

[3] Margen intermedio o utilidad:

Suponiendo que el valor de compra a los pescadores es de 100, los precios de venta al por mayor de las diversas especies marinas, es efectuado por los intermediarios dentro del rango de 120 a 220. Por lo general, están alrededor de 140, siendo relativamente pequeña la diferencia de precio. Esto tal vez explica el por que los intermediarios son aceptados generalmente en Costa Rica. Por otra parte, según se ha investigado, los minoristas venden en el rango de 120 a 300, con respecto al valor de compra a los mayoristas de 100. Con ciertas especies de peces, se observa un gran margen diferencial. Esto puede ser una de las razones por las que los consumidores en general tienen la impresión de que el pescado es caro.

[4] Manipulación de la captura:

Si bien los pescadores cuidan relativamente bien la conservación de frescura de las capturas (a bordo de las embarcaciones), el negocio con los intermediarios tiene lugar a la intemperie al sol directo, demorándose en las tareas de selección, medida, etc. Esto, unido con las condiciones de temperatura y administración higiénica inferiores de los almacenes, provoca una marcada degradación en la calidad de los productos marinos.

[5] Preferencia por pescado fresco:

Las mercancías que comercia el minorista se componen principalmente de pescado fresco o no procesado (81,6%), productos procesados (14,5%) y un escaso 3,9% de productos refrigerados.

Este comportamiento puede ser explicado por la costumbre alimenticia tradicional de Costa Rica, pero también se debe en gran medida a la falta de facilidades de redes frigoríficas.

(5) Estudio sobre las cooperativas pesqueras:

[1] Características de las cooperativas pesqueras:

Las cooperativas pesqueras constituidas en las zonas en estudio aún no llevan mucho tiempo operando, la más antigua empezó sus actividades en 1984. Además, todas son de magnitud limitada al estar integradas por 20 ó 30 pescadores. La cooperativa de Playa del Coco es una asociación de pesca con participación voluntaria de armadores que operan por su cuenta propia, y la asociación en sí no desarrolla las actividades empresariales de una cooperativa propiamente dicha. Las características relevantes y los problemas de las cooperativas pesqueras son los siguientes:

- i. Ninguna de las cooperativas aún ha podido obtener resultados positivos de su operación

debido al tiempo limitado de historia desde su creación. El núcleo de los integrantes de las cooperativas lo constituyen pescadores jóvenes y poco experimentados.

ii. Más del 87% del patrimonio total de las cooperativas está representado por las embarcaciones pesqueras, motores fuera de borda y vehículos, con excepción de la cooperativa de Carrillo, en la cual ascienden al 80% del patrimonio la máquinas y depósito de hielo, junto con los equipos antes mencionados.

iii. Todas las cooperativas existentes sólo se dedican a las operaciones de producción, sin desarrollar otras actividades relativas al otorgamiento de créditos, adquisición de materiales, dirección profesional y otras intrínsecas a que se orienta una "cooperativa" en su propio sentido.

iv. En todas las cooperativas se observa una situación de fondos propios extremadamente baja. Siendo muy elevada la relación de financiamiento (Cuajiniquil y Carrillo) o de ayuda gratuita (Lagarto y Nosara).

[2] Problemas con las cooperativas:

De acuerdo con el resultado del 2º estudio, todas las 4 cooperativas pesqueras establecidas en la

Provincia de Guanacaste poseen déficit en los balances de operación. En el caso de la cooperativa de Cuajiniquíl, incluso se encuentra en mora en el pago de los intereses sobre el préstamo obtenido. Se resumen a continuación las opiniones de las partes interesadas:

- i. Los directores de las cooperativas, incluidos sus presidentes, carecen de experiencia en la administración y gestión de sus operaciones, debido a la poca historia que tienen. No se efectúan en forma suficiente el estudio de los programas de operación, administración, mantenimiento y reparación de las embarcaciones propiedad de las cooperativas.
- ii. Dependen de técnicas y aparejos de pesca tradicionales.
- iii. Ante la tendencia de merma de los recursos en las zonas costeras, provocada por el gran aumento en el número de pangas y embarcaciones pequeñas, está retrasado el cambio a la captura de especies pelágicas y demersales por lanchas en aguas alejadas de la costa.
- iv. Dependen de los intermediarios para la venta del producto capturado.
- v. No se realiza el aprovechamiento eficiente de los peces de bajo valor comercial.

vi. Dependen de los intermediarios, incluso para la adquisición de materiales de pesca.

(6) Estudio sobre las preferencias de los consumidores:

[1] Son altos los precios del pescado.

Los consumidores llevan una impresión generalizada de que el pescado cuesta más que la carne. También en la investigación de las condiciones actuales, un 50% de los consumidores entrevistados contestaron que los productos marinos frescos eran caros.

[2] Preferencia por pescado fresco:

Las preferencias de los consumidores se caracterizan marcadamente por los productos frescos o no procesados, siendo éstos preferidos por más de un 80% de los consumidores, con sólo 2 - 3% que gustan de productos refrigerados.

[3] Difusión del consumo de pescado:

Hay muy poca gente que ha aprendido las técnicas para preparar el pescado en clases de cocina o con los pescadores. Para que el consumo de productos marinos aumente, es necesario que se impulse en diversas formas la divulgación del conocimiento de las artes culinarias sobre la preparación de los productos marinos.

(7) Estudio sobre las embarcaciones pesqueras:

[1] Características de las embarcaciones pesqueras:

Si bien las lanchas están equipadas con varios instrumentos de navegación y equipos de comunicación, las pangas casi no los llevan. Ninguna embarcación está dotada con maquinaria que facilite la maniobra de pesca, operándose esta siempre manualmente.

[2] Cantidad y utilización de hielo:

Mientras que las embarcaciones pesqueras en cada uno de sus viajes, vuelven al puerto con un promedio de 150 - 200 kg de captura por unidad, las mismas salen cargadas cada una con un promedio de 188,5 kg de hielo. De esta manera se utiliza ampliamente el hielo. Sin embargo, la eficiencia del hielo parece ser baja, debido al aislamiento térmico insuficiente de las bodegas en que es transportado.

[3] Aparejos de pesca utilizados:

Los aparejos y materiales de pesca son adquiridos principalmente en las ciudades de Puntarenas y San José. Muchas embarcaciones pesqueras emplean redes y materiales de pesca viejos, en parte debido a las actividades de venta poco agresivas de sus pro-

veedores, y en parte por falta de voluntad de los pescadores por la renovación de sus equipos y materiales de pesca.

- [4] Rutas de comercialización de los pescadores y cooperativas pesqueras:

Más de un 90% de las familias pescadoras independientes venden sus productos marinos a los intermediarios. Un 70% de las familias pescadoras asociadas los entregan a las cooperativas pesqueras o directamente a los intermediarios, y el 30% restante, siempre directamente a los intermediarios. De este modo, la realidad es que tanto los pescadores como las cooperativas venden los productos a los intermediarios individuales o a las firmas intermediarias.

- (8) Estudio sobre manipulación y procesamiento:

- [1] Escala de las plantas de proceso:

Las plantas procesadoras emplean en término medio 171 personas. Por otra parte, aproximadamente un 54% de las plantas de proceso emplean menos de 50 personas en forma permanente, mientras que el resto de las plantas cuentan con más de 100 empleados permanentes. Se observa una divergencia en la escala de operación.

[2] Tipos de proceso:

El procesamiento de la captura que se realiza se clasifica casi en su totalidad en los tres tipos siguientes: proceso de refrigeración (mayormente, de peces), proceso de congelación (principalmente, de camarones), y enlatado. Aunque también hay otros tipos de procesos, como son alimentos congelados, pescado ahumado y pescado secado con sal, la cantidad de producción es muy reducida.

[3] Instalaciones de procesamiento:

No se renuevan con frecuencia las instalaciones y maquinarias de las plantas procesadoras, las inversiones en las instalaciones no son muy activas.

[4] Exportación:

La mayor parte de las plantas se dedican al comercio exterior, exportando un 80% de sus productos directamente al mercado exterior.

(9) Estudio sobre empresas instaladas en Puntarenas.

A. Las 20 empresas estudiadas fueron fundadas en la década de los 70, de las cuales el 69% fueron fundadas después de 1980. Hay un alto porcentaje de las firmas (85%) dedicadas exclusivamente a la industria pesquera.

- B. Estas 20 empresas utilizan en total 84 embarcaciones pesqueras; la longitud de los buques pesqueros arrastreros duplica al de las lanchas, sus caballos de fuerza y la capacidad de bodega son cinco veces mayores respectivamente. Asimismo la escala y el equipo de las embarcaciones pesqueras de arrastre son incomparablemente mayores que las lanchas.
- C. El volumen de pesca por cada viaje en arrastreros es el doble que el de lanchas y el 43% de la captura son camarones.
- D. La zona pesquera donde se desarrolla la pesca del camarón es a lo largo del litoral objeto de estudio y la Bahía de Nicoya. Por otra parte, en el norte de Guanacaste y en la Bahía de Nicoya casi no se utilizan lanchas.

(10) Encuesta realizada a los especialistas en pesquería.

Para definir el plan maestro del proyecto de desarrollo de la actividad pesquera en la República de Costa Rica, se realizó, en colaboración de MAG, una encuesta sobre la problemática existente en la pesquería y su posible solución, a cincuenta especialistas en este campo (representantes del Estado, de los organismos gubernamentales regionales, escuelas, sector financiero etc.) que residen principalmente en el área de estudio, de los cuales 31 especialistas (62%) respondieron a las preguntas. El resultado se resume de la siguiente manera:

[1] Sistematización de las actividades de los pescadores.

Los pescadores en su mayoría son pescadores individuales, razón por la que la sistematización de sus actividades con el respaldo y orientación de los organismos administrativos es muy importante. Por otro lado, es necesario fortalecer el funcionamiento de ORCOOPES R.L y asignar una función comercial a las cooperativas.

[2] Orientación de los pescadores

Lamentablemente existen pescadores cuyo nivel de conciencia social es baja (por ejemplo, hay quienes no cumplen con las reglas establecidas por la ley, no cumplen con la obligación de la devolución del préstamo o no planifican bien sus gastos, etc.), por lo que es necesario dar al gremio la debida orientación social y profesional.

Para ello existe una gran expectativa para que INA tome la iniciativa.

[3] Financiamiento de crédito

Se requiere establecer bancos nacionales o especializados en la promoción de desarrollo, con el fin de implementar el régimen de financiamiento.

[4] Equipos y materiales utilizados en la actividad pesquera

Se deben tomar medidas para regularizar el suministro de equipos y materiales de pesca, ajustar el precio correcto y tomar medidas de reducción o exención de impuestos para la compra.

[5] Infraestructura

Se debe decidir sobre la prioridad de los proyectos y reservar el fondo necesario para su implementación. Asimismo es importante la instalación de un centro de concentración de mercancías en las principales comunidades pesqueras.

[6] Mecanismo de circulación del producto capturado

Se debe reorganizar la red de comercialización de los productos desalojando a los intermediarios. Asimismo se requiere establecer un sistema orientado a establecer los precios justos de los productos con la intervención de los organismos públicos (tales como el Ministerio de Economía y Planificación).

[7] Consumo de los productos marinos

Se debe prever el montaje de grandes campañas para infundir el consumo de los productos marinos dirigidas por el organismo estatal (Secretaría de Salud), y al mismo tiempo, mejorarse el sistema de control de calidad.

[8] Estudio de los recursos y su utilización

Se debe restringir el uso de artes, métodos y zonas de pesca en base a una evaluación científica de los recursos naturales, y promover la utilización efectiva de los recursos no explotados.

[9] Medidas y régimen pesquero

Actualmente carecemos de planes fundamentales para el desarrollo y promoción de la actividad pesquera. Por otro lado, es necesario establecer un comité de evaluación orientado a tomar medidas generales pertinentes y cumplir con la función coordinadora. Muchos especialistas esperan que el MAG establezca un régimen administrativo y ejecutivo firme que posibilite el incremento del presupuesto de la industria pesquera.

[10] Otros

Muchos especialistas opinan favorablemente sobre las actividades promocionales hacia la acuicultura, incremento de la exportación y los estudios estadísticos.

Capítulo 4 Observación del resultado de la

CAPITULO 4. OBSERVACION DEL RESULTADO DE LA INVESTIGACION

4-1 Problemática observada en base al resultado de la investigación de los recursos pesqueros y su respectiva solución.

(1) Problemática

Deberá ser planeada una utilización eficaz de los recursos. Si observamos el problema desde el punto de vista de la utilización eficaz, la utilización actual de los recursos es sumamente desequilibrada. Con respecto a las especies demersales que tiene una alta comerciabilidad, la pesca es intensiva, pudiendose observar una tendencia hacia la disminución de los recursos, por otra parte a profundidades desde los 100 a 200 metros, existen muchas especies que se consideran de utilidad, así como también especies pelágicas, las cuales están sin utilizar. Por lo tanto, es deseable mejorar el balance de utilización de los recursos modernizando la actividad pesquera artesanal.

(2) Solución

[1] Contramedidas para la administración de la actividad pesquera en base a la comprensión de la tendencia de los recursos

A. Mejoramiento de la actividad pesquera destinada a la captura de especies demersales y su

parcial transformación hacia la explotación de las especies pelágicas.

La utilización actual de los recursos pesqueros demersales está destinada a las especies que tienen una alta comerciabilidad. En la actividad pesquera artesanal, se seleccionan como especies útiles *Epinephelus* y *Lutjanus*, y en la actividad pesquera semi-industrial (arrastrera), la especie de camarón *Fidel*. Es de suponer que estas especies seleccionadas se encuentran en una tendencia de disminución, para el caso del camarón *Fidel*, está ya casi agotado.

Es deseable que se intensifique una contramedida que administre tanto los recursos pesqueros como a la actividad pesquera, todo lo concerniente al aumento y disminución de los recursos (como por ejemplo, la disminución del número de barcos, establecimiento de las temporadas de veda y de las áreas prohibidas). En lo concerniente a la disminución del número de barcos, se deberá considerar la posibilidad de conversión de los mismos hacia la captura de especies pelágicas.

También será eficaz para la captura de las especies pelágicas, la instalación del sistema payao.

B. Utilización de los recursos pesqueros no explotados actualmente.

Dentro de los recursos demersales que se encuentran a profundidades de entre los 100 y 200 metros, muchas especies quedan sin explotar. Estas son las especies de Peprilus, Loliopsis Diomedea, Bothidae, las cuales se podrían explotar en el futuro. Por lo tanto, es necesario tomar alguna medida para su utilización, conjuntamente con la expansión de su mercado y el aumento del consumo de las mismas. Actualmente no existe un sistema de pesca destinado a la captura de estas especies, por lo que se podría pensar en la introducción de embarcaciones arrastreras con red de arrastre para la captura de peces o en la adaptación de redes de arrastre a las lanchas grandes.

[2] Transformación de la embarcación y modernización de los aparejos y métodos de pesca

Es necesaria la modernización de los aparejos de pesca, y la transformación a lanchas de las pangas y botes propulsados con motores fuera de borda que se utilizan actualmente, así como el mejoramiento de las técnicas de pesca. Sin embargo, esta orientación puede provocar el aumento de la captura, por lo tanto es necesario realizar el proyecto considerando no solamente el aumento de la

pesca sino también el aspecto administrativo de manejo de los recursos.

[3] Expansión y entrenamiento de los organismos dedicados al estudio e investigación

La realización de un adecuado fomento de la administración pesquera, obliga a la acumulación de los resultados obtenidos en los ensayos e investigaciones. Los campos técnicos tanto del ensayo como de la investigación deberán abarcar la ecología básica de las especies marinas, las técnicas de pesca, las condiciones oceanográficas, la elaboración de los productos, y los aspectos socio-económicos, cuyos resultados permitan la aplicación del desarrollo tecnológico. Para este efecto, es deseable reforzar a los investigadores y técnicos dedicados a la actividad pesquera, así como también las facilidades y los equipos de investigación.

Por otra parte, para la investigación de la pesca, es indispensable la investigación en el mar, que es el lugar donde se encuentran las especies. Por consiguiente, es deseable que los organismos de investigación posean un barco equipado con todas las facilidades modernas para poder realizar la misma en base a un adecuado proyecto de administración, operación y de utilización.

- [4] Refuerzo del adiestramiento técnico a las personas dedicadas a la actividad pesquera

Es notable el desarrollo reciente de las técnicas de pesca, sobre todo lo referente a los dispositivos de ayuda empleados en los barcos pesqueros. Por consiguiente, la introducción de estas nuevas técnicas posibilita el aumento de la productividad prestando atención tanto a la captura de los recursos marinos como al consumo de los mismos. Por lo que sería necesario planear un refuerzo del adiestramiento técnico necesario en las comunidades pesqueras, las cooperativas bien organizadas, así como en los organismos de formación técnica.

- 4-2 Problemática observada desde el punto de vista de la investigación del desarrollo de la actividad pesquera y sus soluciones

(1) Administración pesquera

[1] Problemática

A. Producción pesquera

- i. La conciencia administrativa de los que se dedican a la pesca artesanal es débil.
- ii. Las facilidades que posee la embarcación pesquera (facilidades de pesca y de seguridad) son pobres.

- iii. Los aparejos y los métodos de pesca dependen estrechamente de las tradiciones y costumbres.
 - iv. El objetivo de la pesca se limita a las especies demersales.
 - v. La utilización de los recursos es deficiente.
- B. Venta de los productos marinos
- i. La venta se destina principalmente a los intermediarios específicos.
 - ii. El precio de venta del producto capturado al intermediario, no se ajusta al precio real en el mercado.
 - iii. El valor agregado del producto marino (mantenimiento de la frescura, utilización eficaz, elaboración, etc.) no es el suficiente.
- C. Obtención del financiamiento y de los equipos de trabajo
- i. El financiamiento es obtenido desde el intermediario.
 - ii. La adquisición y reparación de los aparejos de pesca es insuficiente.

[2] Soluciones

Las siguientes medidas deberán ser fomentadas con el fin de aumentar la conciencia administrativa mediante el respectivo entrenamiento, y la ayuda para el mejoramiento de la técnica de pesca.

A. Producción pesquera

- i. Con el fin de establecer una operación segura, así como también una administración eficaz de la actividad pesquera, los equipos de pesca y los dispositivos de navegación deberán recibir el debido mantenimiento.
- ii. La utilización de adecuadas técnicas de pesca, en unión con los métodos tradicionales influirán positivamente en la captura.
- iii. Con respecto a los gastos de empleo (46%), costos de combustible (22%) y de mantenimiento de la embarcación (11%) que caracterizan a la actividad pesquera, se planeará un ahorro de los gastos mediante la disminución del gasto de combustible, colocando en la embarcación el adecuado motor marino, así como adquiriendo los aparejos y métodos de pesca necesarios exentos de impuestos a través de una cooperativa pesquera.

iv. Se planeará el aumento del ingreso mediante la utilización eficaz de la captura (las especies no comerciales inclusive) y la promoción de la utilización de los recursos no explotados.

v. En conexión con el ítem 'i' arriba mencionado, el sistema de administración en asociaciones que se observan en algunas de las comunidades pesqueras investigadas, es una configuración excelente de administración, al ser comparada con la de muchas comunidades pequeñas carentes de ella. Mediante la agrupación de las comunidades pesqueras, la envergadura administrativa puede reforzarse y aumentarse. Este hecho tendrá una influencia positiva en la administración del manejo de los recursos marinos debido a lo cual es menester estudiar la promoción de las cooperativas.

B. Venta del producto capturado

i. Se deberá fomentar la venta de producto capturado a través de la cooperativa pesquera, mediante la organización de las comunidades pesqueras (establecimiento de la cooperativa pesquera).

ii. Se deberá establecer y asegurar el sistema de venta directa desde la cooperativa pesquera hasta los consumidores de gran envergadura

(hoteles, restaurantes, etc.), de acuerdo con las circunstancias de cada comunidad.

iii. La información del mercado (precios por especie y tamaño, etc.) interna y externa, se suministrará periódicamente por el organismo estatal a las comunidades pesqueras con el fin de que ellos se orienten con respecto al mercado (fluctuación del precio de pescado en el mercado).

C. Obtención del financiamiento de los equipos

i. Se deberá dar crédito a los miembros de la cooperativa a través del presupuesto que para ello tenga la respectiva cooperativa pesquera.

ii. La cooperativa pesquera suministrará los equipos necesarios (combustible, hielo, agua dulce, aparejos de pesca, repuestos etc.) en un programa del arreglo con la comunidad pesquera, con el fin de facilitar el adecuado suministro y reparación de los equipos a los socios a un precio reducido.

(2) Arreglo de la infraestructura y proporción de las facilidades para la producción pesquera

[1] Problemática

- A. Debido a que el medio ambiente de la comunidad pesquera no está ordenado, no se puede planear su activación. Por lo general el nivel de vida de la comunidad pesquera es bajo.
- B. Debido a la no disponibilidad de las instalaciones relacionadas con la actividad pesquera, no se puede esperar una administración eficaz de la misma.
- C. Debido a que no existe una terminal pesquera que pueda ser la base estratégica de las actividades productivas de la pesca, el control de calidad e higiene de los productos marinos ha sido desatendido.

[2] Sugerencias

- A. Metodología para la instalación de la infraestructura necesaria en la producción pesquera

Es deseable que la infraestructura necesaria en la producción pesquera sea instalada en todas las comunidades pesqueras, para lograr de esta manera el fomento de la actividad pesquera, pero esto es casi imposible de momento si consideramos los fondos requeridos para la realización de esta

tarea. Por consiguiente, es deseable establecer la norma de arreglo que se describe adelante y seleccionar premeditadamente las comunidades pesqueras objetivos de este arreglo.

B. Criterios para la disponibilidad de infraestructura apropiada

i. El hecho de que la mayoría de los pescadores de las comunidades pesqueras desean de modo vehemente la disponibilidad de la infraestructura apropiada para desarrollar sus actividades.

ii. Comunidades pesqueras que, posicionadas en lugares prioritarios dentro del marco de la política del desarrollo pesquero regional del país, contribuyan en gran medida a la misma y que puedan merecer la recepción de subsidios y dirección del estado.

iii. Comunidades pesqueras con más de 100 pescadores o con 50 embarcaciones pesqueras.

iv. Comunidades pesqueras donde una mayor parte de los pescadores deseen constituir una cooperativa de pesca.

vi. Comunidades pesqueras donde se puede esperar el consumo de productos pesqueros en sus propias comunidades, incluidos los lugares vecinos.

- vii. Comunidades pesqueras con facilidades para el transporte de sus productos hacia los principales lugares de consumo.
- viii. Comunidades pesqueras cuyas condiciones naturales, medio ambiente social y otros factores relativos puedan considerarse convenientes para tal propósito.

La comunidad pesquera elegida entre las que se se pretendan acondicionar, será tomada como un terminal de pesca ejemplar, constituyéndose como un modelo a nivel nacional. Tal comunidad modelo se dotará de las funciones totales, y con base en sus efectos expositivos se irá promoviendo el perfeccionamiento de las demás comunidades pesqueras en forma progresiva según resulte necesario.

(3) Organización de la comunidad pesquera

[1] Problemática

- A. La organización actual de las comunidades pesqueras, está formada por la agrupación de una parte de los miembros de las mismas y no del total de ellos como sería lo deseado, por lo tanto la base del establecimiento de la organización no está arraigado todavía en las comunidades pesqueras.

B. Es muy difícil encontrar una persona con experiencia en la administración de las cooperativas pesqueras.

C. Los servicios brindados por la cooperativa están limitados, estos no contribuyen lo suficiente al aumento del estatus social y económico de los miembros de la cooperativa.

D. No se practican los servicios de adquisición y venta, que deberían ser realizados originalmente por la cooperativa.

E. Las cooperativas tienen dificultad en la adquisición del capital para el financiamiento de trabajo encontrándose en una situación difícil, debido a lo cual algunas ya se han disuelto.

[2] Sugerencias

A. Promoción de la organización

Con el fin de aumentar el estatus social y económico de la comunidad pesquera, así como para planear el fomento de la actividad pesquera y el desarrollo de la comunidad pesquera, es necesario establecer cooperativas pesqueras en aquellas comunidades que tengan más de cierto número determinado de personas dedicadas a las labores de la pesca (como por ejemplo, 50 personas). Las cooperativas pesqueras al ser establecidas deberán

ofrecer los servicios generales dedicados a la economía y guiados por la administración democrática de las comunidades pesqueras.

Para el establecimiento de la organización, es indispensable la dirección o asesoramiento del respectivo organismo (INFOCOOP), con el fin de promover las ventajas a ser obtenidas por la misma.

B. Composición de la cooperativa pesquera

Es deseable que la cooperativa pesquera se componga por los residentes de las propias comunidades pesqueras, pero la norma de inscripción se podría efectuar en consideración a las situaciones de cada comunidad así como también a la opinión de la misma.

C. Fondo de trabajo de la cooperativa pesquera

El establecimiento y la administración de una cooperativa pesquera suponen una suficiente cantidad de fondo de trabajo en la etapa inicial, por lo que será necesario la asignación de un fondo estatal o financiamiento hasta que las actividades de la cooperativa se pongan en marcha.

D. Operaciones de la cooperativa pesquera

Las operaciones a realizar por la cooperativa pesquera deben dirigirse al establecimiento del soporte mutuo entre los miembros, formando una

conciencia solidaria entre ellos, con el fin de dar más seguridad a los mismos brindándoles beneficios económicos. Las cooperativas deben ofrecer las siguientes operaciones generales: a diferencia de las ya existentes.

i. Operaciones de crédito (depósitos y préstamos del fondo de los socios).

ii. Operaciones de venta (venta, venta directa, ventas combinadas).

iii. Operaciones de adquisición (Adquisición de los materiales de pesca y de las necesidades del hogar).

iv. Operaciones de producción (Producción pesquera, etc.).

v. Operaciones de orientación (soporte, guía, información, y educación a los pescadores).

vi. Administración de las facilidades. La administración de la infraestructura, etc., se negociará con los organismos gubernamentales y públicos relacionados con el eficiente desarrollo del manejo de los sistemas de operación.

vii. Otras obras fructíferas a la cooperativa.

E. Entrenamiento del personal de la asociación de las cooperativas pesqueras

Es deseable que la República de Costa Rica solicite a los países desarrollados en materia pesquera y a sus organizaciones nacionales por un largo plazo, el envío de especialistas en administración de cooperativas, bajo la dirección de los cuales, se realicen las mejoras administrativas y se fomente la preparación de los sucesores.

F. Participación en la federación de las cooperativas pesqueras

Será necesario que cada cooperativa pesquera participe en la formación de la federación de las cooperativas, para de esta manera poder fortalecer la base de la misma con la ayuda de la dirección de la federación, así como también buscar una solidarización más firme entre las comunidades pesqueras que conforman la organización.

G. Apoyos al establecimiento y administración de las cooperativas pesqueras

Es de suponer que sea difícil la realización del establecimiento y administración de las cooperativas pesqueras, sin un asesoramiento y apoyo fuertes de los organismos relacionados, tales como el MAG y

el INFOCOOP, etc. Por lo tanto, se establecerá, un equipo de proyecto compuesto por los especialistas dedicados a la promoción de la organización, el cual podrá instruir sobre la necesidad de organización y posteriormente brindar el apoyo adecuado a largo plazo sobre la administración de la misma. La organización de las comunidades pesqueras es uno de los más importantes factores, que garantiza el desarrollo de la industria pesquera de la República de Costa Rica.

(4) Educación de las comunidades pesqueras

[1] Problemática

- A. No están satisfechos debidamente los deseos de educación de las comunidades pesqueras.
- B. El contenido de la educación está destinado principalmente a las familias, sin poder atraer a los trabajadores.
- C. Debido a la carencia de instructores y materiales docentes, no se puede lograr una efectiva educación.

[2] Sugerencias

Es sumamente importante educar a las comunidades pesqueras, con el propósito de poder fomentar su industria pesquera y de aumentar el estatus

socio-económico de las comunidades pesqueras. En especial las comunidades pequeñas que están ubicadas en la Provincia de Guanacaste, se encuentran alejadas, sin tener suficiente oportunidad para estudiar en un medio ambiente más favorable, además de la dificultad de obtener información fructífera, la modernización de la pesca está sumamente retrasada.

Por consiguiente, será necesario establecer un centro de educación para poder fortalecer y establecer premeditadamente un régimen de educación. El contenido de la educación se deberá dedicar a la elevación del estatus social de la comunidad pesquera mediante la educación de la cultura básica además de las clases prácticas, con el fin de promover el fomento de las comunidades pesqueras.

A. Administración del Centro de Adiestramiento

Es deseable que el cuerpo administrativo principal que controla el centro de adiestramiento y las facilidades del mismo, sea el INA. En este caso, es necesario que la administración se realice efectivamente con la ayuda del MAG y de los organismos relacionados.

B. Curso de adiestramiento

Los cursos se clasificarán en el curso primario y el elevado. El curso primario se llevará a cabo para

todas las comunidades pesqueras mediante un sistema rotatorio de enseñanza y el curso elevado se realizará concentradamente en el centro de adiestramiento.

C. Contenidos de adiestramiento

Con el fin de elevar los efectos del adiestramiento, se llevarán a cabo las prácticas de aparejos y métodos de pesca, además de los cursillos que utilizan los materiales audio-visual (como por ejemplo, diapositivas, video, varios equipos de simulación, modelos, etc.), se dispondrá de un módulo de enseñanza especial para el adiestramiento rotatorio.

D. Instructores

Se dedicarán al adiestramiento los instructores del INA y los especialistas privados pertenecientes al MAG, CIMAR y demás organismos relacionados, y si fuera necesario se llamarán a los especialistas de los países desarrollados en la industria pesquera.

E. Calificación y estipendio económico para los participantes

Se dará un título (como por ejemplo, capacitación en alguna técnica, etc.) a los que alcancen un cierto nivel en el adiestramiento, a fin de atraer la atención de los pescadores en la participación del mismo. A los participantes se les brindará un soporte económico mientras dure la capacitación.

(5) Distribución de la captura

[1] Problemática

- A. La mayoría de los intermediarios y vendedores es de envergadura pequeña, siendo difícil de disminuir el costo de la distribución de la captura.
- B. El precio de venta de la captura en las comunidades pesqueras es un precio fijado unilateralmente por el intermediario, sin que este refleje el precio del mercado.
- C. La frescura de los productos marinos es buena, pero debido al descuido del control de calidad en el proceso de distribución, se presentan problemas higiénicos, siendo esto una de las causas de que el consumo doméstico no se expanda.
- D. Debido a que el CNP carece de la voluntad de expandir la venta de los productos marinos, sus instalaciones de elaboración y refrigeración del producto se encuentran en un estado de subutilización.
- E. Es necesario reorganizar la cadena frigorífica con el propósito de poder disminuir la fluctuación del precio del pescado provocada por la escasez o abundancia de la captura, así como planear el mejoramiento de la calidad del producto.

- F. La exportación de los productos marinos, salvo el camarón fidel, está concentrada a una sola región de los Estados Unidos, y al exportarlos en gran cantidad, se provoca la caída del precio del pescado, ya que no existe otra ruta de exportación.

[2] Soluciones

- A. Mejoramiento del almacenamiento y vehículos de transporte

Con el propósito de mantener la calidad del producto marino y de aumentar el consumo del mismo, se deben agrandar las bodegas que se hallan en los regiones productoras y al mismo tiempo se deben instalar en las principales comunidades pesqueras, cámaras de refrigeración. En cuanto a los camiones de transporte, es necesario poseer camiones de tamaño mediano con dispositivos de refrigeración para poder sistematizar la distribución de productos a baja temperatura.

- B. Servicio de distribución en gran escala

Con el motivo de planear la reducción del costo de circulación, éste se debe reducir mediante la recolección de cada uno de los lotes del producto capturado, que se encuentran en comunidades cercanas entre sí.

C. Mejoramiento del mecanismo de distribución del producto

El sistema de venta y de distribución que se realiza actualmente por el conjunto de intermediarios, se ha formado históricamente por las costumbres costarricenses, pudiéndose observar varios desperfectos, su mejoramiento inmediato es difícil, se estudiará la introducción del sistema de venta directa o venta realizada por la cooperativa pesquera con la ayuda de la organización de las comunidades pesqueras.

D. Fijación del precio

Es necesario planear la difusión de las informaciones del mercado, lugar de origen y del lugar de consumo (exportación inclusive) para poder orientar la venta a un precio real adecuado.

(6) Consumo

[1] Problemática

A. Existe un margen suficiente para expandir el consumo de los productos marinos, siendo también posible la reducción del costo de distribución.

B. Faltan las actividades de propaganda sobre el alto

- B. Faltan las actividades de propaganda sobre el alto valor nutritivo y bajas calorías de los productos marinos.
- C. El promedio de la proporción del aumento de población de la República de Costa Rica en los últimos 10 años es de un 2,62%, si este transcurre al mismo ritmo, la población excederá los 3 millones en 1992, pudiendo esperarse un gran aumento del consumo de proteína animal.

[2] Soluciones

- A. El gobierno costarricense debe difundir principalmente en las ciudades, el hecho de que los productos pesqueros son excelentes alimentos para la salud y la estética (con un alto contenido de proteína y baja caloría, etc.). Además deberá entregarse junto con cada compra la receta de las comidas que podrían prepararse con él.
- B. Se llevarán a cabo como una parte de los servicios de la cooperativa pesquera las actividades para difundir el consumo de pescado entre los consumidores que viven en los alrededores de la comunidad pesquera y a los cocineros de restaurantes, se les debe instruir sobre los métodos de cocina con cursos de preparación de este tipo de comidas.
- C. Con el propósito de planear la expansión del consumo de los recursos no explotados, es necesario

pescados, en este sentido, por ejemplo el Centro de Investigación de Tecnología de Alimentos, unidad perteneciente a la Universidad de Costa Rica, debe realizar estas investigaciones.

(7) Financiamiento para la industria pesquera

[1] Problemática

- A. Hay muchas demandas para la obtención de financiamiento por parte de las comunidades pesqueras pequeñas, se desea ansiosamente la introducción de un fondo de trabajo de bajo interés y a largo plazo.
- B. Dentro de la captura obtenida en las comunidades pesqueras artesanales, figuran los pescados de alto valor para la exportación. Por consiguiente, también a estos pescadores artesanales se les debe favorecer en el aspecto de financiamiento estatal, como un sector que contribuye a la exportación del pescado. Sin embargo, desde el punto de vista del organismo financiero, es peligroso el financiamiento a los pescadores artesanales ya que ellos no tienen suficiente hipoteca para entregar.

[2] Soluciones

- A. Es necesario establecer un régimen de financiamiento para las comunidades pesqueras artesanales a través de las cooperativas pesqueras.

B. Es necesario que el gobierno inaugure un organismo de financiamiento público, en el que se mitiguen las condiciones de préstamo, introduciendo fondos a largo plazo y de bajo interés destinados al desarrollo y fomento de la actividad pesquera.

C. Se establecerá un sistema de depósito en la cooperativa pesquera bajo la dirección del organismo administrativo (depósito de un porcentaje determinado con respecto a la cantidad de combustible utilizado y a la cantidad de pesca, así como también la tarifa de utilización de los artículos prestados por el gobierno, etc.), en base al cual se establecerá un sistema de financiamiento.

(8) Administración pesquera

Como resultado de la recolección de las informaciones realizada en el sitio, se pudo observar lo siguiente:

A. La función de ajuste global con los organismos relacionados no está cumplida satisfactoriamente.

B. Carencia de personal y presupuesto necesarios para las labores de administración.

C. La investigación y el ordenamiento de los materiales estadísticos tienden a atrasarse. Además la utilización o realimentación del resultado estadístico no es suficiente.

[2] Soluciones

A. Planeamiento del proyecto general de desarrollo de la actividad pesquera

Con el fin de activar las comunidades pesqueras, es necesario planear un proyecto de largo y mediano plazo que aclare el objetivo futuro (perspectiva). También es necesario planear proyectos que tengan adaptabilidad en cada una de las secciones, como por ejemplo, la demanda de alimentos (productos marinos), exportación e importación, mano de obra, renta de la comunidad pesquera, precio, financiamiento para que pueda establecerse un sistema que aclare el grado de alcance de cada uno de los proyectos realizados.

B. Modificación de las leyes relacionadas con la actividad pesquera

Es necesario modificar las leyes relacionadas, revisando las situaciones actuales y los aspectos objetivos, con el fin de ejecutar una administración concreta para las políticas pesqueras arriba mencionadas.

Por ejemplo, es necesario establecer las condiciones de permiso, restricción del número de embarcaciones pesqueras (zonas de pesca, plazo de pesca, método de pesca, etc.), obligando a las comunidades

pesqueras al respeto de los mismos, para poder proteger a las comunidades pesqueras a través del régimen de impuestos y de financiamiento.

C. Establecimiento del sistema de recolección de los datos estadísticos

La definición del proyecto y la administración del mismo se deben efectuar en base a los índices científicos y objetivos. Para tal efecto, es necesario establecer los siguientes sistemas.

i. Sistema de información estadística

a. Estadística estructural

Las estadísticas en unidad de la producción pesquera, tales como el número de pueblos (clasificados por estrato), número de botes (clasificado por bote, lancha, etc.), se deberán elaborar a un intervalo de 3 a 5 años. Es un método eficaz el investigar el número de comunidades pesqueras en el momento de la realización del censo de población.

b. Estadísticas de producción

Ya que la producción pesquera es afectada grandemente por la fluctuación de las condiciones del mar, es necesario elaborarlo cada año. Lo más importante en las estadísticas es

definir claramente los rubros de clasificación (tipo de pesca, especie, estrato, etc.).

c. Estadísticas de distribución

Es deseable elaborar una estadística que aclara la distribución de la circulación de los productos marinos. La estadística del precio en el lugar de consumo se puede elaborar investigando los precios de compra, venta desde las tiendas al por menor.

d. Estadística económica

La oficina regional de la administración pesquera debe realizar la investigación de la renta pesquera, así como también todos los gastos anuales (si fuera posible se investiga por cada mes). Si esta investigación no se puede realizar cada año debido al costo de la misma y a la mano de obra, se efectuará una vez cada 3 años, y en el año en que no se efectúa la investigación, se utiliza la estadísticas deslizando en base al índice de precio.

D. Capacitación del régimen administrativo

Con el fin de poder realizar convenientemente la administración de las comunidades pesqueras, es necesario distribuir a los especialistas competen-

tes en cada una de las secciones de técnica, ley, administración, economía, cooperativas pesqueras, educación, administración y ajuste. Estos especialistas deben recibir, en lo posible, un entrenamiento en el extranjero, y también es importante formar el conocimiento técnico, invitando a los especialistas extranjeros.

E. Actividades de difusión de la información administrativa

Las comunidades pesqueras se encuentran relativamente alejadas del centro de política y economía, y además algunos no tienen los suficientes medios de comunicación. Por consiguiente es necesario configurar un sistema destinado a recolectar periódicamente las informaciones del sitio a través de las oficinas regionales de administración pesquera. En el contenido de la información administrativa, figurarán los siguientes datos:

- i. Movimiento de la administración pesquera.
- ii. Información del mar obtenida desde la investigación de los recursos marinos.
- iii. Información técnica y administrativa sobre la actividad pesquera.
- iv. Estado del lugar de origen.

- v. Estado del lugar de consumo (estado de exportación inclusive).
- vi. Presentación de los materiales pesqueros.
- vii. Información útil para la administración de la actividad pesquera.