

1

PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL PESCADO EN LA ZONA DEL
CANAL DEL DIQUE

MARTHA CECILIA ARRIETA DIAZ
RICARDO JAVIER CORRALES APARICIO
KELLY DEL CARMEN NORIEGA PACHECO

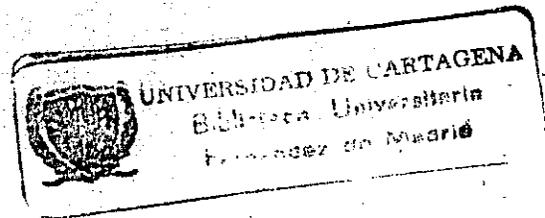


CARTAGENA
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA
1993

338.3727
A775

91

2



PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL PESCADO EN LA ZONA DEL
CANAL DEL DIQUE

MARTHA CECILIA ARRIETA DIAZ
RICARDO JAVIER CORRALES APARICIO
KELLY DEL CARMEN NORIEGA PACHECO

Memoria de Grado Presentada
como Requisito para Obtener el
Título de Economista.

ASESOR: LIBARDO CASTRO REYES

S C I

00027720

CARTAGENA
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA

1993

930921

Economías

ciencias

Donado

PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL PESCADO EN LA ZONA DEL
CANAL DEL DIQUE

NOTA DE ACEPTACION

CARTAGENA, 19 DE ABRIL DE 1993

4

JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION (Interés, Apoyo, Recursos, Necesidad y Aplicabilidad):

Se considera importante la realización de un análisis de la producción y comercialización del pescado en la zona del Canal del Dique, ya que a través de éstos se podrán conocer las verdaderas condiciones que han generado un crecimiento y deterioro progresivo de la zona, al mismo tiempo que es un tema de interés para instituciones como el SENA, CORFAS, INPA, entre otros.

DISEÑO DE CAMPO (Explicar brevemente):

La investigación que realizaremos será de tipo evaluativo, no experimental y de campo, ya que se busca en el plano descriptivo los resultados de la recolección de información y en el plano explicativo, las causas que originan los mismos.

El tipo de encuesta se fundamentará en un cuestionario de preguntas de escogencia múltiple, dicotómicas y de opinión.

La investigación se realizará en la zona del Canal del Dique, en los municipios de Calamar, Marfabalaja, Soplaviento, Mahates, Estanislao, tomando una muestra de la población de pescadores de cada municipio

DISEÑO DOCUMENTAL (Explicar brevemente):

Además de utilizar la investigación de campo que la llevaremos a cabo por medio de encuestas, complementaremos la investigación con información secundaria que la haremos a través del material bibliográfico como libros, periódicos, folletos, revistas, etc., basándose también en consulta a diferentes organismos que se relacionen con este tema, como son el SENA, INDERENA, INPA, CORFAS, EMPOBOL, HIMAT, DRI y otros.

Firma del (los) Autor (es)

Marta C. Ariete

Raúl Carralón A.

Kelly Yovega Pacheco

NOTA: Para uso exclusivo del Comité de Graduación.
Concepto del Comité de Graduación:

5

Cartagena de Indias D.T. y C., 16 de abril de 1993

Señores
COMITE DE GRADUACION
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena
E. S. D.

Estimados señores:

De la manera más cordial y respetuosa, nos permitimos dirigirles a ustedes nuestra memoria de grado titulado: PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL PESCADO EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE, con el propósito de que sea sometida a su estudio y aprobación.

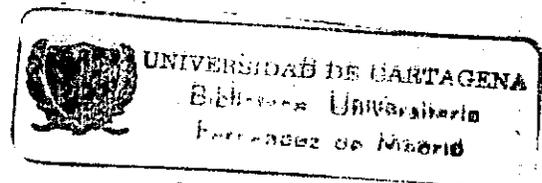
Agradeciendo de antemano la atención y colaboración que sirvan prestar a la presente, nos suscribimos de ustedes.

Cordialmente,

Martha C. Arrieta Díaz
MARTHA ARRIETA DIAZ
C.C. 45.492.462 de C/gena

Kelly Noriega Pacheco
KELLY NORIEGA PACHECO
C.C. 45.498.803 de C/gena

Ricardo Corrales Aparicio
RICARDO CORRALES APARICIO
C.C. 73.137.166 de C/gena



Cartagena de Indias D.T. y C. 16 de abril de 1993

Señores
COMITE DE GRADUACION
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena
E. S. D.

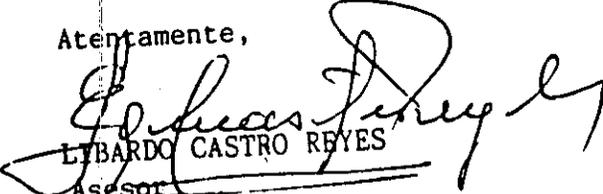
Apreciados señores:

Con la presente comunico a ustedes que he asesorado la memoria de grado PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL PESCADO EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE, elaborada por los egresados: MARTHA CECILIA ARRIETA DIAZ, KELLY NORIEGA PACHECO y RICARDO JAVIER CORRALES APARICIO, del Programa de Economía.

Considero que dicho trabajo es de interés porque es una voz de alerta a las Autoridades Municipales y Departamentales para que tomen las medidas del caso porque de lo contrario a vuelta de SIETE (7) u OCHO (8) años la Fauna de la Zona estará exterminada y se generará un problema social de gran magnitud.

Por lo anterior creo que se hace un aporte a la comunidad y por lo tanto debe ser aceptada como trabajo de grado.

Atentamente,

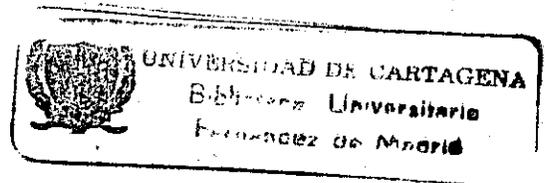

LYBARDO CASTRO REYES
Asesor

DEDICATORIA

A Dios y a mis Padres, ALBERTO NORIEGA y ALCIRA PACHECO;
quienes me apoyaron en todo momento para alcanzar el ti-
tulo de Economista, como meta trazada.

DEDICATORIA

A mis Padres, ORLANDO, YOLANDA y a mis Hermanos quienes
aportaron su esfuerzo para alcanzar el titulo deseado.



DEDICATORIA

A mis Padres y Hermana quienes me apoyaron siempre en la
búsqueda del título deseado.

AGRADECIMIENTOS

A muchas familias y amigos que de una u otra forma con sus gestiones, sus aportes y apoyo moral coadyuvaron a lograr éste objetivo.

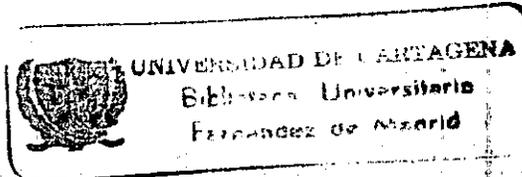
A la Universidad de Cartagena por abrir sus puertas y forjar nuestro título de Economistas.

Al Doctor LIBARDO CASTRO, asesor de tesis, por sus valiosas y oportunas orientaciones.

A los pescadores de la Zona del Canal del Dique por sus aportes y ayuda positiva.

A JOSE LUIS MIRANDA y MILCIADES ZUÑIGA Directivos del Comité Regional de Pescadores de la Zona del Canal del Dique por su desinteresada atención prestada.

A los Doctores MARIO PUELLO CHANNE, JESUS MARTINEZ y RUBEN MONTEALEGRE por su orientación en la escogencia y desarrollo del tema.



11

A las diferentes Instituciones que de una u otra forma nos ayudaron a obtener información necesaria para la elaboración del presente trabajo:

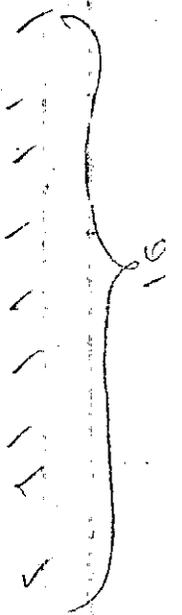
SENA, CORFA, INPA, FONDO DRI, Secretaria de Fomento Agropecuaria. HIMAT.

TABLA DE CONTENIDO

	Págs.	
0.	INTRODUCCION	1
0.1	PLANEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA	4
0.2	DELIMITACION DEL PROBLEMA	5
0.2.1	Delimitación Formal	5
0.2.1.1	De Espacio	5
0.2.1.2	De Tiempo	6
0.2.2	Delimitación Material	6
0.2.2.1	Variable Dependiente	6
0.2.2.2	Variable Independiente	6
0.3	JUSTIFICACION	6
0.4	OBJETIVOS	7
0.5	MARCO TEORICO	8
0.6	FORMULACION DE HIPOTESIS	12
0.6.1	Hipótesis General	12
0.6.2	Hipótesis de Trabajo	13
0.7	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	13
0.7.1	Definiciones Conceptuales	13
0.7.2	Definiciones Operativas	15
0.8	METODOLOGIA	16

Págs.

0.8.1	Tipo de Problema a Investigar	16
0.8.2	Diseño de la Investigación	17
0.8.3	Método Estadístico	17
0.8.3.1	Recolección de Datos	17
0.8.3.2	Organización de los Datos de Informa ción	21
0.8.3.3	Presentación de Datos	21
0.8.3.4	Análisis de los Datos	21
0.8.3.5	Técnicas de Recolección	21
1	GENERALIDADES	24
1.1	RESEÑA HISTORICA DE LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE	24
1.2	ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA	29
1.2.1	Situación Geográfica	30
1.2.2	Limites	31
1.2.3	Topografía	31
1.2.4	Climatología	36
1.2.5	Características Físicas del Canal	37
2	QUIMICA Y VALOR NUTRICIONAL DEL PESCA DO	40
2.1	EL PESCADO COMO ALIMENTO	40
2.2	COMPOSICION DE LA CARNE DEL PESCADO	42
2.2.1	Contenido de Grasa	43



2.2.2	Contendio de Proteína	45
2.2.3	Contenido de Agua	46
2.2.4	Contenido de Sales Minerales	47
2.2.5	Tasa de Elementos Vestigiales y otras Sustancias	47
2.2.6	Contenido de Vitamina	48
2.3	VALOR NUTRICIONAL	49
3	PRODUCCION DE PESCADO EN LA ZONA DEL CA NAL DEL DIQUE	51
3.1	EPOCA DE PESCA	51
3.2	CLASES DE PESCADO PRODUCIDOS EN LA ZONA	53
3.3	NIVELES DE PRODUCCION DE PESCADO	56
3.3.1	Niveles de Producción Provenientes de Pesca Artesanal	56 ✓
3.3.2	Niveles de Producción Proveniente de Cul tivo de Peces (AUICULTURA)	69
4	TECNICAS UTILIZADAS EN LA PRODUCCION DE PESCADO EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE	75
4.1	INSTRUMENTO DE TRABAJO DEL PESCADOR	75
4.1.1	Artes y Métodos Pesqueros	75
4.1.2	Tipos de Embarcaciones	96
4.2	ACUICULTURA	98
4.3	OBRAS DE INFRAESTRUCTURA FISICA	99



5	SISTEMA DE COMERCIALIZACION DEL PESCADO	102
	EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE	102
5.1	DISTRIBUCCION DEL PRODUCTO	103
5.1.1	Transporte	104
5.1.2	Canales de Comercializacion	107
5.1.3	Calidad del Producto	107
5.1.4	Lugares de Acopio	
5.1.5	Formas de Presentación del Producto en la Zona	107
5.1.6	Comercialización Relativa de Algunas Es pecies	108
5.2	COSTOS, PRECIOS Y MARGENES DE COMERCIALI ZACION	110
6	NIVEL ORGANIZATIVO DE LOS PESCADORES	128
6.1	ARJONA	130
6.1.1	Comité de Pescadores de Rocha y Puerto Badel	130
6.1.2	Comité de Pescadores de Sincerín	131
6.1.3	Comité de Pescadores de Gambote	131
6.2	CALANAR	132
6.3	MARIALABAJA	135
6.4	MAHATES	136
6.4.1	Gamero	

		Págs.
6.5	SOPLAVIENTO	136
6.6	DISTRITO DE CARTAGENA	137
6.6.1	Comité de Pescadores Artesanales de Pa sacaballos (NORTE)	137
6.6.2	Comité de Pescadores Artesanales de Pa sacaballos (SUR)	138
7	POLITICAS INSTITUCIONALES	139
7.1	CREDITO.	152
7.2	ASISTENCIA TECNICA	153
7.3	PROTECCION ICTIOLOGICA Y PROBLEMATICA DEL CANAL DEL DIQUE	154 ✓
8	PAPEL QUE DESEÑEÑA LA PRODUCCION PESQUE RA EN EL CONTEXTO DE LA ZONA	158
8.1	COMO FUENTE DE EMPLEO	158
8.2	COMO FUENTE DE INGRESO	162
	CONCLUSIONES	165
	RECOMENDACIONES	169
	BIBLIOGRAFIA	172
	ANEXO	177

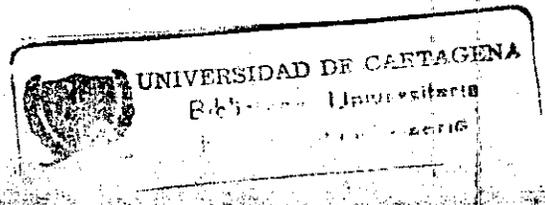
LISTA DE CUADROS

	Págs.
0.1 NIVELES DE PRODUCCION DE PESCA ARTESANAL EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE 1977 - 1984	57
0.2 NIVELES DE PRODUCCION EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE 1987 - 1990	62
0.3 NIVELES DE PRODUCCION PROYECTADOS PARA LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE 1992 - 1995	69
0.4 ARTES DE PESCA UTILIZADA EN EL RIO MAGDALENA Y CIENAGAS DEL SISTEMA MAGDALENICO 1977 - 1978	88
0.5 INSTRUMENTOS DE PESCA UTILIZADOS EN EPOCA DE SUBIENDA EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE (POR MUNICIPIO)	90
0.6 INSTRUMENTOS DEL PESCA UTILIZADOS EN EPOCAS DE BAJANZA EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE (POR MUNICIPIO)	93
0.7 PROPIEDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TRABAJO UTILIZADOS EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE	95

0.8	PROPIEDAD DE LAS EMBARCACIONES EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE	97
0.9	PARTICIPACION DE LOS PESCADORES EN ALGUN TIPO DE ORGANIZACION PESQUERA	129
10	PESCA UNA ACTIVIDAD ESTABLE PARA LOS PESCADORES DE LA ZONA	159
11	DEDICACION A OTRA ACTIVIDAD DEIFERENTE DE LA PESCA	161
12	NIVEL DE INGRESOS MENSUALES DE LOS PESCADORES DE LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE	163

LISTA DE GRAFICAS

	Págs.
0.1 CANAL DEL DIQUE (COORDENADAS GEOGRAFICAS)	32
0.2 CANAL DEL DIQUE	39
0.3 NIVELES DE PRODUCCION EN LA CUENCA DEL CA NAL DEL DIQUE Y MAGDALENICA 1977 - 1984	58
0.4 NIVELES DE PRODUCCION EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE 1987 - 1995	68
0.5 ATARRAYA	78
0.6 LINEAS DE MANO	78
0.7 ARPON	79
0.8 LINEAS FIJAS	81
0.9 NASAS	82
10 TRASMALLO	83
11 TRINCHE	85
12 FLECHA	86
13 CONGOLO	87
14 BARREDERA	87
15 CANALES DE COMERCIALIZACION	104



INTRODUCCION

El subsector pesca ocupa dentro de la economía Bolivarense y muy especialmente de la Zona del Canal del Dique un renglón importante. Por intermedio de él satisfacen sus necesidades básicas una gran parte de la población.

El presente estudio es un análisis de la producción y comercialización del pescado en la Zona del Canal del Dique que se ha realizado por considerarse esta Zona como poseedora de un alto potencial pesquero y condiciones excelentes para explotarlo.

Actualmente existen una serie de problemas en cuanto a los niveles de producción en la Zona que comprende los Municipios de Arjona, Calamar, Mahates, Maria la Baja, Soplaviento y Distrito Cartagena de Indias (Pasacaballos), así como de los sistemas de comercialización del pescado, debido a una gran cantidad de factores económicos, técnicos, ecológicos, etc.

Para viabilizar el desarrollo de la temática investigati

va, se ha dividido el estudio en OCHO (8) capítulos dispuestos de la siguiente manera:

El primer capítulo está dedicado a las generalidades de la Zona, como son la Reseña Histórica del Canal del Dique, situación geográfica, límites, topografía, climatología y características del Canal.

El segundo capítulo hace referencia a la química y valor nutricional del pescado como fuente de alimento.

En el tercer capítulo se explican la época de la pesca, clases de pescados producidos en la Zona, así como los niveles de producción provenientes tanto de pesca artesanal como de acuicultura.

El cuarto capítulo trata de las tecnologías usadas para la producción del pescado, como instrumentos de trabajo, tipos de embarcaciones y obras de infraestructura pesquera utilizadas.

El quinto capítulo incluye los sistemas de comercialización en la Zona, esto es, los canales de distribución empleados para que el producto pase del pescador al consumidor final, los lugares o centros de acopio, la calidad del producto, transporte, precios, costos y márgenes brutos de mercadeo y

de comercialización.

En el sexto capítulo se muestra el nivel organizativo de los pescadores de la Zona del Canal, analizando su tipo de organización por Municipio.

El séptimo capítulo trata de las políticas institucionales dirigidas hacia el subsector pesca, así como el crédito, asistencia técnica y protección ictiológica.

El octavo capítulo hace mención al papel que desempeña el subsector pesca en el contexto social y económico de la Zona, es decir, su incidencia en el empleo e ingreso de los pobladores.

Por último se hace referencia a las conclusiones y recomendaciones a que llegaron los investigadores después de realizar el estudio en mención.

23.

0.1 PLANEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA.

Los abundantes recursos hidrobiológicos con que cuenta la Costa Atlántica representan para ella una ventaja comparativa ante las otras regiones de Colombia, a pesar del deterioro que han venido sufriendo estos cuerpos de agua.

Con una importante cantidad de ríos, cienagas, lagos costeros y microcuencas, la Costa Atlántica ha venido perdiendo su capacidad productora de pescado. Esta situación es realmente grave si se tiene en cuenta que buena o gran parte de la población carece de otras actividades productivas que le presenten algún tipo de ingreso adicional estable, sumándose a la anterior situación, el problema de la tenencia de la tierra y concentración de riqueza que se presenta en esta Zona.

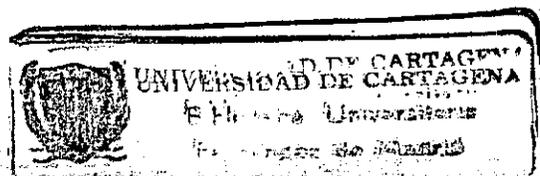
En la Zona del Canal del Dique la pesca es de tipo artesanal, continental, desarrollándose esta actividad en un tramo de CIENTO DIECISIETE(117) Km. de vías. A pesar de esta Zona contar con un alto potencial pesquero y condiciones excelentes para explotarlo, los niveles de captura o de producción han venido evidenciando una baja participación de la producción pesquera. Areas que en algún tiempo le proporcionaron a los habitantes de la Zona altos niveles de producción hoy día se encuentran deterioradas.

De modo general el subsector pesquero de la Zona del Canal del Dique tiene una tendencia negativa de crecimiento que afecta indiscutiblemente la economía de la Zona por el hecho previsible de que la oferta decaiga y se alteren los precios, así como por la no existencia de unos eficientes sistemas de conservación del pescado y de canales de comercialización. Siendo la Zona del Canal del Dique parte del potencial marítimo con que cuenta no sólo el Departamento sino el País se hace necesario, analizar la producción y comercialización del pescado en la Zona del Canal del Dique, pues llama mucho la atención el decrecimiento y deterioro progresivo del poder productivo de la Zona.

0.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA.

0.2.1 Delimitación Formal.

0.2.1.1 De Espacio. El lugar donde se llevará a cabo el estudio investigativo es la Zona del Dique, integrada por los Municipios de Mahates, Soplaviento, Marialabaja, San Estanislao de Kostka, Calamar y por los Corregimientos de Rocha, Gambote y Sincerín, pertenecientes al Municipio de Arjona; Pasacaballos perteneciente al Distrito Turístico de Cartagena. La Zona de estudio comprende un área de UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO (1.755) Km.²



25

0.2.1.2 De Tiempo. La presente investigación comprenderá el año 1992, pero teniendo en cuenta los datos históricos que sean necesarios para enriquecimiento del trabajo.

0.2.2 Delimitación Material.

0.2.2.1 Variable Dependiente. Aumento del nivel de producción y mejoramiento de los sistemas de comercialización de la Zona del Canal del Dique.

0.2.2.2 Variables Independientes. Dotación de Infraestructura.

Nivel Organizativo de los Pescadores.

Adecuados Canales de Distribución en la Zona.

Políticas Institucionales.

0.3 JUSTIFICACION.

Se considera importante la realización de un análisis de la producción y comercialización del pescado en la Zona del Canal del Dique, ya que a través de éste se podrán conocer las verdaderas condiciones que han generado un decrecimiento y deterioro progresivo del poder productivo y

de los sistemas de comercialización del producto pesquero.

Este estudio beneficiará a los habitantes de la Zona del Canal del Dique, al mismo tiempo que servirá de guía a las Instituciones Oficiales y Privadas, en los planes y programas que se intenten poner en práctica en la Zona.

Además se considera de vital importancia la realización de la investigación, ya que es un tema de interés para diferentes Instituciones como el: SENA, DRI, CORFAS, INPA, HIMAT, y otros organismo que a través de los años han mostrado un marcado interés en la situación social y económico y en el desarrollo de los Municipios del Departamento de Bolívar.

0.4 OBJETIVOS

0.4.1 Objetivo General. Analizar la producción y comercialización del pescado en la Zona del Canal del Dique.

0.4.2 Objetivos Específicos. Determinar los niveles de producción del pescado en la Zona del Canal del Dique.

Analizar el proceso de comercialización del pescado en la Zona del Canal del Dique.

27

Identificar los instrumentos utilizados por los pescadores.

Identificar los tipos de organización de los pescadores.

Determinar las políticas de fomento que se están aplicando en la Zona.

Identificar el papel que desempeña la producción de pescado en el contexto socio-económico de la Zona.

0.5 MARCO TEORICO

La historia de las poblaciones que conforman la Zona del Canal del Dique está estrechamente ligada con la vida del Canal que lleva el mismo nombre, el cual fue construido en el año 1650. Este brazo artificial del Río Magdalena fué ideado por los Españoles de la época quienes padecían notables limitaciones en el desarrollo comercial entre el naciente Puerto de Cartagena de Indias y el interior del Reino de Granada.

El proceso de construcción del Canal permitió la conformación de asentamiento humano que vinieron a construir los primeros habitantes de algunos de los actuales Municipios de Bolívar. Estas localidades han estado ligadas como u

na especie de cordón umbilical a las distintas periferias que desde su construcción ha padecido el Canal del Dique. Pero el papel que ha desempeñado ha sido pasivo, dado que los numerosos contratos suscritos en distintas épocas para su rehabilitación no han contemplado obras complementarias para su propio desarrollo, como la protección de inundaciones, construcción de sistemas de riego, etc.

Esta Zona fue favorecida únicamente con el funcionamiento del sistema ferroviario entre Cartagena y Calamar, puesto al servicio durante medio siglo, entre los años 1894 a 1952. En este período la Zona del Canal del Dique cobró un dinamismo económico y social que le permitió el desarrollo de múltiples actividades en el campo pesquero, agrícola, ganadero, comercial e industrial. Ese hecho positivo se dió gracias a los forzosos estacionamientos que hacia el tren en ONCE (11) poblaciones distintas, convertidos en ese entonces en centro de convergencia comercial. Al suspenderse el servicio ferroviario en 1952 se cortó medio siglo de prosperidad y se condenó a estas poblaciones al atraso y al estancamiento social económico. (1).

La pesca en Zona del Canal del Dique es de tipo continen

(1) LEMAITRE, Eduardo. Histoira del Canal del Dique.

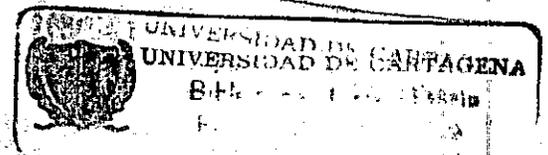
tal, predominantemente de tipo artesanal, se desarrolla fundamentalmente en el complejo de ciénagas y hoyas del Canal del Dique con una extensión de DIECISIETE MIL NOVECIENTOS VEINTITRES (17.923) hectáreas, correspondiente al ONCE PUNTO CUATRO (11.4%) POR CIENTO del total del Departamento. A pesar de esta Zona contar con un alto potencial pesquero y condiciones excelentes para explotarlo, los niveles de captura o de producción han evidenciado una baja participación de la producción pesquera. Áreas que en tiempos anteriores le proporcionaron al hombre altos niveles de producción, hoy día se encuentran deterioradas debido en gran parte a su deforestación, a la pesca indebida, a la contaminación, a la falta de política y planes gubernamentales y privados de conservación del medio, así como a la construcción de canales artificiales en la Zona y al taponamiento de canales naturales. La pesca en general sigue siendo una actividad de subsistencia, la cual se desarrolla en condiciones rudimentarias y con instrumentos tradicionales, lo que no permite mejorar las condiciones de trabajo y de vida, las cuales en la mayoría de las comunidades rayan los índices de pobreza absoluta. (2).

(2) MACHADO, Absalón. Se supera crisis pesquera nacional? Revista CAYUCO. ANPC. N°.6. Abril de 1985. 3 p.

Esto se ha demostrado científicamente en algunos estudios realizados como por ejemplo, el del INDERENA, INPA, CORFAS y por otras instituciones e investigaciones particulares.

La comercialización de los productos pesqueros se caracteriza en general en todo el País por utilizar canales de mercadeo inadecuados ocasionando problemas en la distribución tanto al mayoreo como al detal; el acopio se realiza en forma deficiente y la infraestructura e instituciones de frío en términos globales es también inadecuada, igual cosa sucede a nivel de puertos pesqueros donde las instalaciones no son apropiadas. Existen muchos intermediarios entre el productor y el consumidor y esto sumado al problema de infraestructura física inadecuadas (puertos sin servicios, ausencia de sistema adecuados de producción y almacenamiento, transporte improvisado, etc.) dá como resultado altos precios y baja calidad del producto y por ende reprisa la posibilidad de expansión de la demanda. (3).

Existe en la Zona Atlántica una fuerte demanda estacional marcada principalmente por la época de alta afluencia turística, como en el caso de Cartagena (que requiere cier



31.

to tipo de productos especialmente los de mejor calidad), y en Semana Santa por motivo religiosos. Por otra parte la oferta de productos pesqueros en el mercado también es estacional debido al ciclo biológico de las especies que determinan épocas de mayor o menor producción pesquera. Las fluctuaciones de la oferta y la demanda como consecuencia de causas independientes trae consigo períodos críticos y sumándose a esto, la carencia de una capacidad instalada y organizada que permitiese regular ese desfase. (4.).

Los pescadores de la Zona del Canal del Dique por las precarias condiciones socio-económicas y la forma de obtener la producción, lo hace insuficiente para ser acreditados, por lo que se hace necesario capacitarlos para que así sea posible aumentar la producción, rentabilidad y la comercialización, eliminando algunos intermediarios.

0.6 FORMULACION DE HIPOTESIS.

0.6.1 Hipótesis General. Con una adecuada tecnología así como con la existencia de políticas de fomento dirigidas al subsector pesquero se puede aumentar los ni

(4) ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS. La pesca artesanal en el Municipio de Cartagena

32.

veles de producción y mejorar los sistemas de comercialización del pescado en la Zona del Canal del Dique.

0.6.2 Hipótesis de Trabajo. Con una dotación de infraestructura adecuada se puede lograr un incremento en la producción.

La comercialización de productos pesqueros se pueden mejorar con la existencia con unos canales de distribución adecuados.

El grado de organización y la implementación de políticas institucionales en la región aumenta la producción y la comercialización del producto.

0.7 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

0.7.1 Definiciones Conceptuales. Nivel de Producción de Pescado: Corresponde a los volúmenes producidos de peces por faenas, sin las cuales es imposible la existencia misma de la población, constituyendo estos bienes los productos que van a ser utilizados o consumidos directa o indirectamente.

Sistema de Comercialización. Conformado por todas aquellas actividades realizadas por productores, intermediarios para llevar el producto al consumidor final, valiéndose

dose de la infraestructura que se requiere para tal fin.

Dotación de Infraestructura: En el caso de la actividad pesquera es el conjunto de equipamiento, no sólo de artes de pesca sino de estructuras de apoyo, adecuación de lagunas, centro de acopio, sede, carreteras, embarcaciones, etc., dirigidas a facilitar todas las labores de la actividad pesquera.

Nivel Organizativo de los Pescadores: Este tipo hace referencia al planteamiento y estructuración racional de funciones, a un grupo de personas o unidades para que desarrollen una serie de actividades que están interrelacionadas y sean interdependientes a un todo mediante el uso de recursos y una adecuada dirección.

Políticas Institucionales: Son los lineamientos trazados por el Gobierno y por Entidades Privadas con determinados fines para el logro de unos objetivos. Para la producción pesquera pueden ser de fomento, crédito, capacitación de los pescadores, protección de los cuerpos de agua, etc.

0.7.2 Definiciones Operativas

VARIABLE.	INDICADOR.	FUENTE.
Nivel de Producción de Pescado.	Tamaño de la pesca.	Encuestas.
	Producción por faena.	Entrevistas.
	Producción máxima.	
	Producción media.	
	Producción mínima.	
	Clase de pescado.	
	Frecuencia de pesca.	
Sistema de Comercialización del Pescado.	Canales de distribución.	Encuestas.
	Fijación del precio.	Entrevistas
Dotación de Infraestructura.	Destino de los excedentes.	Bibliografía
	Instrumentos de trabajo.	Encuestas
	Técnicas de trabajos.	

VARIABLE.	INDICADOR.	FUENTE.
		Bibliografía
		Observación Directa.
	Autogestión Comunitaria.	Encuestas
Nivel Organizativo de los Pescadores.	Número de Organizaciones.	Observación Directa.
	Tipo de Organización.	
	Número de Miembros.	
	Crédito.	Encuestas.
Políticas Institucionales.	Asistencia Técnica.	Bibliografía.
	Planes de Instituciones Públicas y Privadas.	

0.8 METODOLOGIA.

0.8.1 Tipo de Problema a Investigar. La investigación a realizar será de campo, no experimental y de tipo evaluativo, ya que se busca en el plano descriptivo los resultados de la recolección de información y en el plano explicativo, causas que originan los mismos.

0.8.2. Diseño de la Investigación. Utilizaremos la investigación de campo que la llevaremos a cabo por medio de encuestas a los pescadores de la Zona del Canal del Di que, a la vez que complementaremos con una información secundaria que la haremos a través del material bibliográfico como libros, periódicos, folletos, revistas, etc., basándose también en consultas a diferentes organismos que se relacionan con el tema como son: el SENA, INPA, CORFAS, EMPOBOL, HINAT, DRI, Gobernación de Bolívar (Secretaría de Fomento Agropecuario) y otros.

El tipo de encuestas se fundamentará en un cuestionario de preguntas de escogencia múltiples, dicotómicas y de opinión.

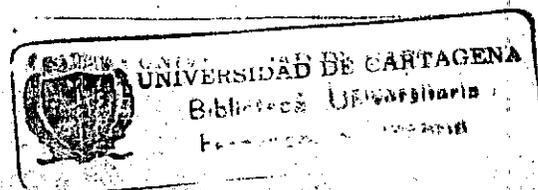
0.8.3 Método Estadístico.

0.8.3.1 Recolección de Datos. El número de encuestas a realizar fué calculado de la siguientes fórmula:

$$n = Z^2 S^2 / E^2$$

De donde:

Z = Area de probabilidad bajo la curva.



37

$S^2 =$ Varianza.

E = Error muestral.

Para determinar la varianza se llevó a cabo una muestra piloto de QUINCE (15) encuestas, sobre los ingresos del mismo número de pescadores (Zona del Canal del Dique). El error de muestreo utilizado fué de UN MIL CUATROCIENTOS (1.400), con un coeficiente de confianza del NOVENTA Y CINCO (95%) POR CIENTO.

Cálculo de la Desviación Stándar:

X_i (ingresos)	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
37.000	820	672.400
42.000	5.820	33.872.400
30.700	- 5.480	30.030.400
28.000	- 8.180	66.912.400
45.300	9.120	83.174.400
34.000	- 2.180	4.752.400
36.000	- 180	32.400
31.000	- 5.180	26.832.400
50.600	14.420	207.936.400
29.000	- 7.180	51.552.400
21.800	- 14.380	206.784.400

38

X_i (ingresos)	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
35.000	- 1.180	1.392.400
40.000	3.820	14.592.400
32.200	- 3.980	15.840.400
50.100	13.920	193.766.400
<hr/>		
$\Sigma X_i = 542.700$	$\Sigma (X_i - \bar{X}) = 0$	$\Sigma (X_i - \bar{X})^2 = 938.144.000$
$\bar{X} = 36.180$		

Para calcular la Desviación Stándar (S^2) utilizamos la siguiente fórmula:

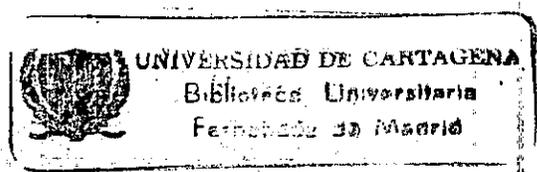
$$S^2 = \Sigma (X_i - \bar{X})^2 / (n-1).$$

$$S^2 = 938.144.000 / 14 = 67.010.285,71$$

Ahora calculamos el tamaño de la muestra así:

$$n = (1.96)^2 (67.010.285,71) / (1.400)^2$$

$$n = 131,34 \text{ o } 131 \text{ encuestas.}$$



39

Población Pesquera Total de la Zona del Canal del Dique.

	POBLACION.	MUESTRA.
ARJONA.	542	15
CALAMAR.	2.260	62
MARIALABAJA	378	10
MAHATES	750	21
SOPLAVIENTO	710	19
CARTAGENA (PASACABALLO)	160	4
TOTAL;	4.800	131

De acuerdo con lo anterior la muestra total de la Zona del Canal del Dique será de CIENTO TREINTA Y UNO (131) pescadores, repartida proporcionalmente de la siguiente manera: QUINCE (15) encuestas en Arjona, SESENTA Y DOS (62) en Calamar, DIEZ (10) en Marialabaja, VEINTIUNO (21) en Mahates, DIECINUEVE (19) en Soplaviento y CUATRO (4) en Cartagena (Pasacaballos). En cada uno de los Municipios se seleccionan en forma aleatoria los pescadores que han de ser entrevistados.

0.8.3.2 Organización de los Datos de Información. Se organizará a través de matrices, cruces de variables o relación entre variables.

0.8.3.3 Presentación de Datos. Se presentarán en gráficas y tablas estadísticas.

0.8.3.4 Análisis de los Datos. Para analizar los datos se utilizarán porcentajes, razones e índices.

0.8.3.5 Técnicas de Recolección. Para recolectar la información se utilizarán las técnicas como observación directa, encuestas y documentos.

PRESUPUESTO DE LA INVESTIGACION

42.

Proyecto correspondiente	Grupo de Trabajo	Desplazamiento	Transp. Ida y Regreso		Alimentación			Alojamiento					
			Diario por personas	Nº de días	Sub total	Diario por personas	Nº de días	Sub total	Diario por personas	Nº de días	Sub total		
Producción y Comercialización	Tres personas:	Rocha	400	1	2.400	1.000	1	3.000	-	-	-	5.400	
		Sincerín	800	1	4.800	1.000	1	3.000	-	-	-	7.800	
		Gambote	800	1	4.800	1.000	1	3.000	-	-	-	7.800	
		Marthalabaja	1.000	2	6.000	2.500	2	15.000	6.000	1	6.000	27.000	
		Mabates	1.500	2	9.000	2.500	2	15.000	6.000	1	6.000	30.000	
		San Estanislao	800	2	4.800	2.500	2	15.000	6.000	1	6.000	25.800	
		Soplaviento	800	2	4.800	2.500	2	15.000	6.000	1	6.000	25.800	
		Ricardo	2.500	2	15.000	2.500	2	15.000	6.000	1	6.000	36.000	
		Corrales											
		TOTAL											165.000

Total Presupuesto:

Gastos Elaboración Diseño de Encuesta:	
Encuestas	3 Hojas
Valor Hoja	\$30
Cantidad Hojas	393
Total (Precio x cantidad de hojas)	\$11.790
Alojamiento, Alimentación y Transporte + Gastos de Elaboración de Encuestas:	\$176.790
Imprevistos	70.000
Transcripción de Proyectos	\$246.790
	100.000

43

24-40

CAPITULO I

* 1 GENERALIDADES

El Canal del Dique permite comunicar la bahía de Cartagena con el río Magdalena a la altura de la localidad de Calamar. En su origen está sujeto a las variaciones del nivel del río Magdalena y en la desembocadura a las mareas que ocurren en la bahía; actualmente tiene una longitud de CIENTO DIECISIETE (117) kilómetros. longitud

Además de utilizarse como vía fluvial el canal alimenta de agua a las poblaciones situadas en sus orillas (Santa Lucía (Atlántico), San Cristobal, Soplaviento, Mahates, etc.) a la ciudad de Cartagena, al Complejo Industrial de Mamonal y al embalse del Guájaro del Distrito de riego Atlántico número 2.

* 1.1 RESEÑA HISTORICA DE LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

Antes de la mitad del siglo XVII, Cartagena comenzó a preocuparse por utilizar las ciénagas que formaban una

desviación de la corriente del río Magdalena, partiendo del sitio conocido con el nombre de Gamarra, y más tarde Calamar, hasta su bahía, para construir un canal artificial apto para la navegación. → objetivo

Las primeras noticias que se tienen del tráfico entre Cartagena y Barranca o Calamar datan de 1571, cuando MATEO RODRIGUEZ, quien llevaba varios años sirviendo al Rey de España en Indias, proyectó la apertura de un camino de herradura entre esos DOS (2) lugares. RODRIGUEZ obtuvo de la corona de España el privilegio de su construcción, y cumplió su promesa - después de varios pleitos, entre otros con MARTIN POLO -, uniendo a Cartagena, pasando por el Dique de Mahates (paso de la Balsa) y llegaba al río Magdalena al sitio denominado Barranca de MATEO, más tarde Barranca del Rey y hoy Barranca Nueva. Su recorrido representaba un largo y penoso viaje. Había que hacerlo a lomo de mula. En las épocas de invierno el citado camino se hacía intransitable: terrenos cenagosos, pantanos y criaderos de malaria. Sin embargo, no había otro medio de comunicación entre el puerto marítimo y el interior del País. No obstante, por espacio de casi un siglo se le utilizó.

Primer intento de vía de comunicación
 Difi-
 de-
 lo

La idea fantástica de abrir un Canal artificial que comunicara a la ciudad de Cartagena con el sitio de Calamar

estuvo vinculada a la gobernación de ZAPATA de MENDOZA, quien el 23 de octubre de 1649 reunió el cabildo secular de la ciudad, y llevó allí la idea para su estudio. La idea fue acogida con tanto entusiasmo por el cabildo, que éste dispuso que el Padre FRANCISCO de RADA guardian del convento de los Padres Franciscanos de Cartagena y el Capitán JUAN SOMAVILLA TEXADA, Ingeniero Militar, presentaran en 1649 el primer informe sobre las obras necesarias para construir esta vía fluvial. A principios de 1650 se iniciaron los trabajos obligando a todos los indígenas de la gobernación de Cartagena de Indias a trabajar en esta obra. El día 20 de agosto de 1650 se inauguró el Canal, el cual se llamó del Dique lográndose así un acceso fluvial a Cartagena.

Personas cuyo negocio era el transporte terrestre lograron obstaculizar con palizadas la entrada del Canal hasta lograr la sedimentación de éste.

En 1826 bajo la dirección del Ingeniero Militar JUAN de HERRERA y SOTOMAYOR, se inició la reapertura del Canal mediante la construcción de una nueva boca en el sitio de nominado Barranca del Rey. En aguas bajas la navegación llegaba únicamente hasta la localidad de Mahates.

En el año de 1832 el Ingeniero Inglés RAMSAY elaboró los

planos y presupuestos correspondientes para adecuar nuevamente el Canal, debido a que por falta de conservación éste se había deteriorado.

En 1844 el Ingeniero Civil Norteamericano G. M. TOTTEN inició los trabajos de adecuación, los cuales terminó SEIS (6) años más tarde, lográndose una nueva vía entre Calamar y Santa Lucía. A partir de 1855 y con el propósito de continuar las obras de mejoramiento, se realizaron varios intentos mediante contratos de construcción que ofrecían los derechos de utilización por un largo período, primero con ENRIQUE VANDRES, luego con MACIA E HIJO y por último con LAVALLE HERMANOS. A raíz del limitado éxito obtenido con las anteriores personas, el gobierno creó la Empresa Nacional de Vapores de Cartagena, en 1871, la cual tampoco obtuvo gran éxito. En 1887 el Ingeniero holandés W. BRANDSMAN del Instituto Real de Ingenieros Holandeses llevó a cabo un estudio, el cual incluía la construcción de una serie de esclusas (3) obra que nunca fue construida.

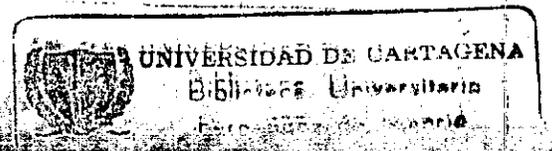
En 1916 la Junta de Canalización del Dique contrató al Ingeniero C. L. Vanderbourgh, quien había trabajado en la construcción del Canal de Panamá para realizar los estudios de mejoramiento. Las obras respectivas fueron efectuadas por la firma norteamericana THE FOUNDATION COM

PANY la cual movió un volumen de ONCE (11) millones de metros cúbicos de tierra, en el lapso comprendido entre 1923 y 1930.

A partir de 1930 y debido al aumento de tráfico por el canal, se presentó una gran dificultad en la navegación por la aparición de embarcaciones de más de QUINIENTAS (500) toneladas y por presentarse en el trayecto de CIENTO VEINTISIETE (127) Kms. DOSCIENTOS SETENTA (270) curvas que representaban el CUARENTA Y UNO (41%) POR CIENTO de la longitud y que algunos casos llegaba a tener hasta CIENTO NOVENTA (190) mts. de radio mínimo.

En 1941 el Ministerio de Obras Públicas y Transporte a través del Departamento de Navegación y Puertos, llevó a cabo un proyecto de rectificación que redujo al trayecto a CIENTO QUINCE PUNTO DOS (115.2) kms. y mejoraba el radio de curvatura mínimo a SEISCIENTOS (600) metros.

Siendo presidente titular de la República el Señor LAUREANO GOMEZ y ejerciendo las funciones de designado encargado de la presidencia de la República el Doctor ROBERTO URDANETA ARBELAEZ se cumplió el anhelo de entregar el Canal del Dique acondicionado científicamente para una normal y completa navegación de buques que requerían un calado de profundidad hasta de TRES (3) metros.



Fue ésta de las obras más importantes que realizó desde el Ministerio de Obras Públicas y Transportes el Doctor JORGE LEYVA, titular de esa cartera, quien quiso de esa forma prestarle un valioso servicio al tráfico de mercancías y productos entre Cartagena y el interior del País.

De 1950 a 1952 se hace una nueva rectificación. Se mantiene la desembocadura en el Estero y se cierra la conexión con la ciénaga de Matunilla. En 1957 se excava una nueva salida del Canal hacia la ciénaga de Matunilla; de 1959 a 1961 se abre el caño de Lequerica. Se amplía y profundiza la sección del Canal y de los caños de Matunilla y Lequerica y se rectifica la desembocadura en Pasacaballos.

Se construyen trampas de sedimentos en Calamar, en la bifurcaciones de Correa, Matunilla, Lequerica y frente a la desembocadura de Pasacaballos (situación actual).

* 1.2 ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA

Aunque el Canal del Dique se le ha considerado básicamente como una vía de transporte fluvial, éste sirve además para suministrar de agua a Cartagena y poblaciones ribereñas, para el transporte de carga entre Cartagena y el interior del País, para el transporte de carga y pasajeros entre las poblaciones ribereñas, para el suministro

de agua dulce en cultivo de camarones y otros acuacultivos, irrigación de las ciénagas del Norte del Departamento de Bolívar y el Sur del Atlántico, así como fuente potencial de riego para una vasta Zona con vocación agropecuaria, particularmente frutícola y pesquera.

1.2.1 Situación Geográfica. La Zona del Canal del Dique se encuentra situada al Norte del departamento de Bolívar con un área total de DOSCIENTOS SETENTA MIL TRESCIENTOS NUEVE (270.309) has. de las cuales DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS DIECISEIS (233.516) corresponden a suelos y el resto a ciénagas, pantanos, cauces viejos, canales, río y Zona Urbana TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTO NOVENTA Y TRES (36.793) has.

El Canal del Dique se desprende de la margen izquierda del río Magdalena en Calamar, a NOVENTA Y UNO (91) Kms. de la desembocadura del río en Bocas de Ceniza, y desemboca en la bahía de Cartagena junto al corregimiento de Pasacaballos. También desemboca en la bahía de Barbacoas por intermedio de los Caños Correa, Matunilla y Lequerica localizados en los kilómetros OCHENTA Y DOS PUNTO CINCO (82.5), CIEN (100), y CIENTO OCHO (108) tomando como kilómetro CERO (0) a Calamar.

En sus primeros TREINTA (30) Kms. el Canal sirve de lími

te entre los Departamentos de Atlántico y Bolívar. En Bolívar borda o cruza los Municipios de Soplaveinto, San Estanislao (Arena), Mahates (Corregimiento de Gamero), Arjona (Corregimiento de Rocha, Sincerín y Gambote), María la Baja, Calamar y el Distrito de Cartagena.

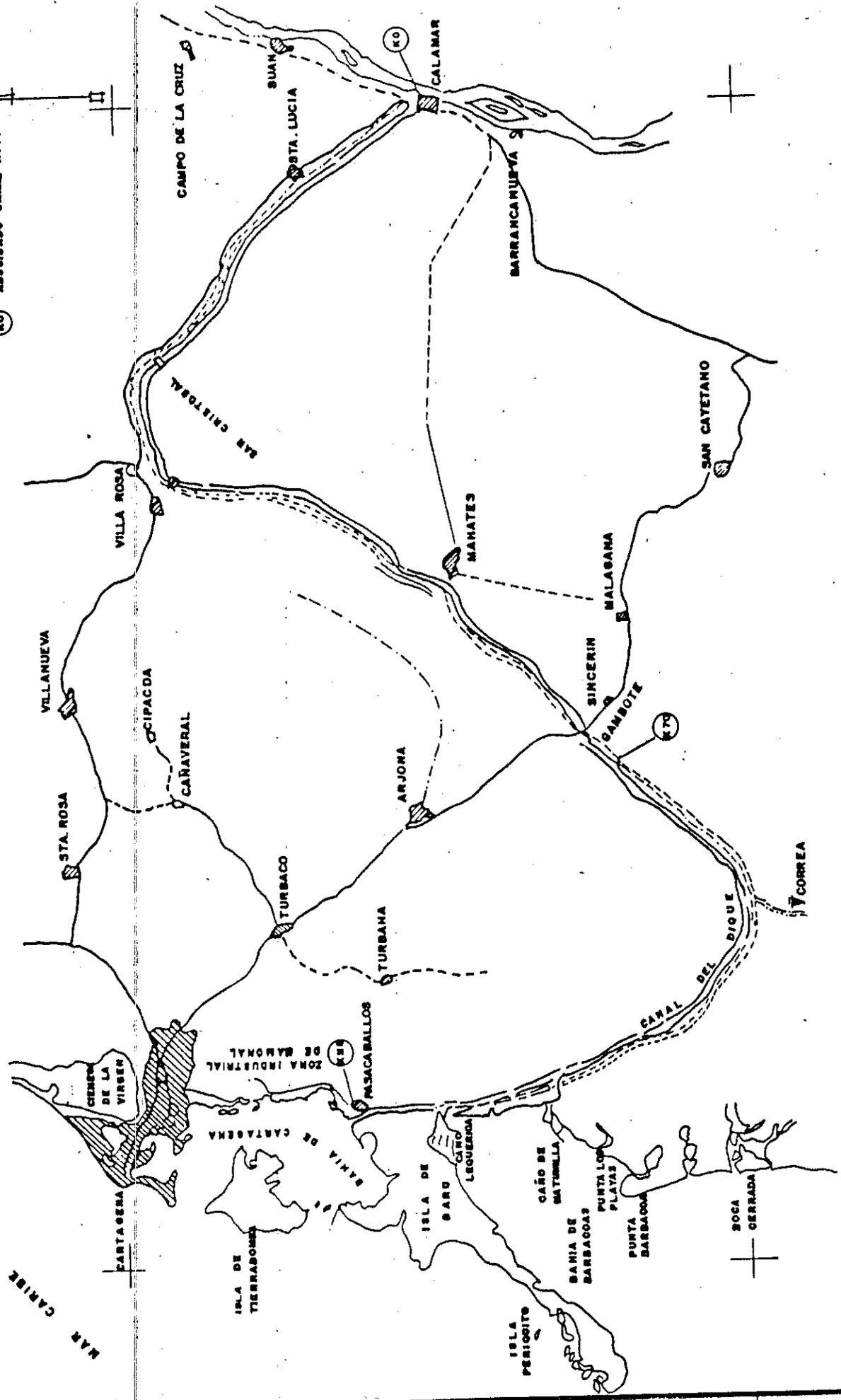
1.2.2 Límites. El área de estudio tiene una forma un tanto irregular, por lo cual resulta difícil circunscribirla dentro de coordenadas geográficas precisas. En general puede decirse que se extiende desde los $9^{\circ} 53'$ Norte y $74^{\circ} 56'$ Oeste hasta los $75^{\circ} 32'$ Oeste (Ver gráfica 1.).

Por el Oriente el río Magdalena le sirve de límite con el Departamento del mismo nombre. Por el Norte separan la Zona del Departamento del Atlántico, primero el Canal del Dique propiamente dicho y luego una serie de colinas; por el Norte limita con los Municipios de Santa Catalina y Cartagena. Por el Oeste con el mismo Cartagena y el Departamento de Sucre. Por el Sur con el Departamento de Sucre y con el Municipio de San Jacinto, y por el Sureste con San Juan Nepomuceno y el Guamo.

1.2.3 Topografía. La Zona del Canal del Dique es de colinas y regiones planas. Sus límites altitudinales están entre los DIEZ (10) y CINCUENTA (50) mts. sobre el

51

ASOCIADO CANAL ACTUAL



MAR CARIBE

10° 30'

10° 00'

CANAL DEL DIQUE

nivel del mar.

Comprende los Municipios de:

ARJONA ----- 54.200 Hectáreas.

CALAMAR ----- 44.400 Hectáreas.

MAHATES ----- 43.700 Hectáreas.

MARIA LA BAJA ----- 50.400 Hectáreas.

SAN ESTANISLAO --- 22.400 Hectáreas

SOPLAVIENTO ----- 12.100 Hectáreas.

Así como también los Municipios de Santa Rosa, Turbaco, Villanueva y Turbana, sobre los cuales el Canal no tiene incidencia directa.

El Canal del Dique ejerce una notable influencia en las áreas aledañas a él, según sean las fluctuaciones del cauce del río Magdalena.

Muy abajo de Gambote y antes de llegar a Correa, se desprende a la izquierda el Caño de Correa que desagua en

53

la bahía de Cartagena y está comunicado con la ciénaga de María la Baja por intermedio del Caño Grande.

El resto de corriente de agua está conformado por un sin número de arroyos y caños que dentro del paisaje de colinas conforman una red déntrica. Casi todos estos cauces permanecen secos o con muy poca agua la mayor parte del año. Entre los pocos que conservan algún caudal a través de todo el tiempo se pueden mencionar el arroyo Grande, que nace al oriente de Turbaco en la cadena de colinas aledañas y que después de hacer un recorrido en dirección Norte - Sur se inclina un poco hacia el Occidente para desembocar en el Canal del Dique. El arroyo Caimán que nace un poco hacia el Noroeste del área urbana de Arjona y llega al Canal del Dique cerca al cacerío de Pueblo Nuevo, y es alimentado por muchos arroyos y cañadas. El Chiricoco que nace en las inmediaciones de Cañaveral y va a desaguar al Noroeste de la ciénaga de Tesca. La Matuya que pasa por un lado de Mampujan y se pierde en las áreas fangosas cerca a las ciénagas de María la Baja después de cruzar la carretera troncal del Caribe. Otros cauces de alguna importancia son el de Carreto, Arroyo Hondo y el Pescado.

Lo más importante dentro de la hidrografía de la región, después del Canal del Dique, lo constituyen las numero

sas ciénagas de tamaño y forma variados y más o menos paralelas al mismo canal. Entre las más importantes de occidente a oriente están: A la derecha del Canal la ciénaga de Bohórquez, que está comunicada con la inmensa ciénaga de JUAN GOMEZ frente a Rocha; Peje arriba de Gamote; Aguas Claras y Totumo, Luisa y Ceiba, comunicadas entre sí; luego Pescado y Comadrón.

Por la izquierda se encuentra también de oriente a Occidente la Honda hacia los límites de Cartagena; Biojón, Ter nera y Florecita, todas entre el Canal y Caño Correa; el Salado en los límites de San Antonio (Sucre); María la Baja - al borde de la cabecera Municipal - es una de las mayores y está comunicada con Carabalí, la Cruz y Jinete (esta última sobre el Canal); Malena y Campanito antes de Sincerín; Matuya frente a Gamero y unida a la de Zarzal; Palenque, Tupe y Quintanilla, que forman en conjunto la masa de agua más considerable; siguen ya hacia el suroeste las Flores, Juan Blanco y Jobo, comunicado con la Botija frente a Hato Viejo y Pilón; luego Bijagual, patolito, Pivijay, el Uvero (frente a Sato). El Negro y Nachado ya entre Calamar y Yucal, frente al Magdalena.

En la desembocadura del Canal del Dique se forma el Delta del Dique, que es un ejemplo donde las influencias del río y del oleaje se combinan. La llanura deltáica es de

SCIB
000 27720

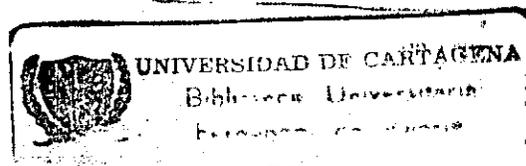
55

aproximadamente QUINIENTOS (500) Km². y está cubierta por una inmensa vegetación. Está limitada al agua arriba por el vértice del delta (cerca del Caño Correa) limitado lateralmente por el Canal del Dique al Este y por algunos lomos al sur.

1.2.4 Climatología. El clima de la región es típica del bosque seco tropical, con una temperatura media máxima mensual que excepcionalmente es inferior a 32°C. o pasa de los 35°C., y que los valores más bajos tienden a coincidir con meses húmedos como octubre y noviembre generalmente. La media mínima mensual está entre más de 17°C. y menos de 24°C, con la mayor frecuencia hacia los valores intermedios. La máxima temperatura absoluta alcanza a veces más de 39°C. pero más comúnmente está entre los 34°C y los 37°C.

La estación de lluvia está comprendida entre los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre generalmente. Las máximas precipitaciones se presentan en el mes de octubre, siendo éstas de aproximadamente CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS PUNTO SEIS (472.6) milímetros. La precipitación media anual es de OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PUNTO TRES (864.3) milímetros aproximadamente.

La estación seca se presenta de diciembre a marzo y co



mienzo de abril, siendo éstos los meses más soleados del año con DOS MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO (2.625) horas de brillo solar al año, presentándose con mayor intensidad en el mes de enero con TRESCIENTOS OCHO PUNTO NUEVE (308.9) horas.

La humedad relativa de la región es de un promedio anual de OCHENTA Y UN PUNTO SIETE (81.7%) POR CIENTO con su máxima humedad en los meses de octubre, noviembre y diciembre, con cifras que alcanzan hasta un OCHENTA Y TRES (83%) POR CIENTO mensual.

La evaporación media anual en la Zona corresponde a UN MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE PUNTO DOS (1.827.2) milímetros.

1.2.5 Características Físicas del Canal

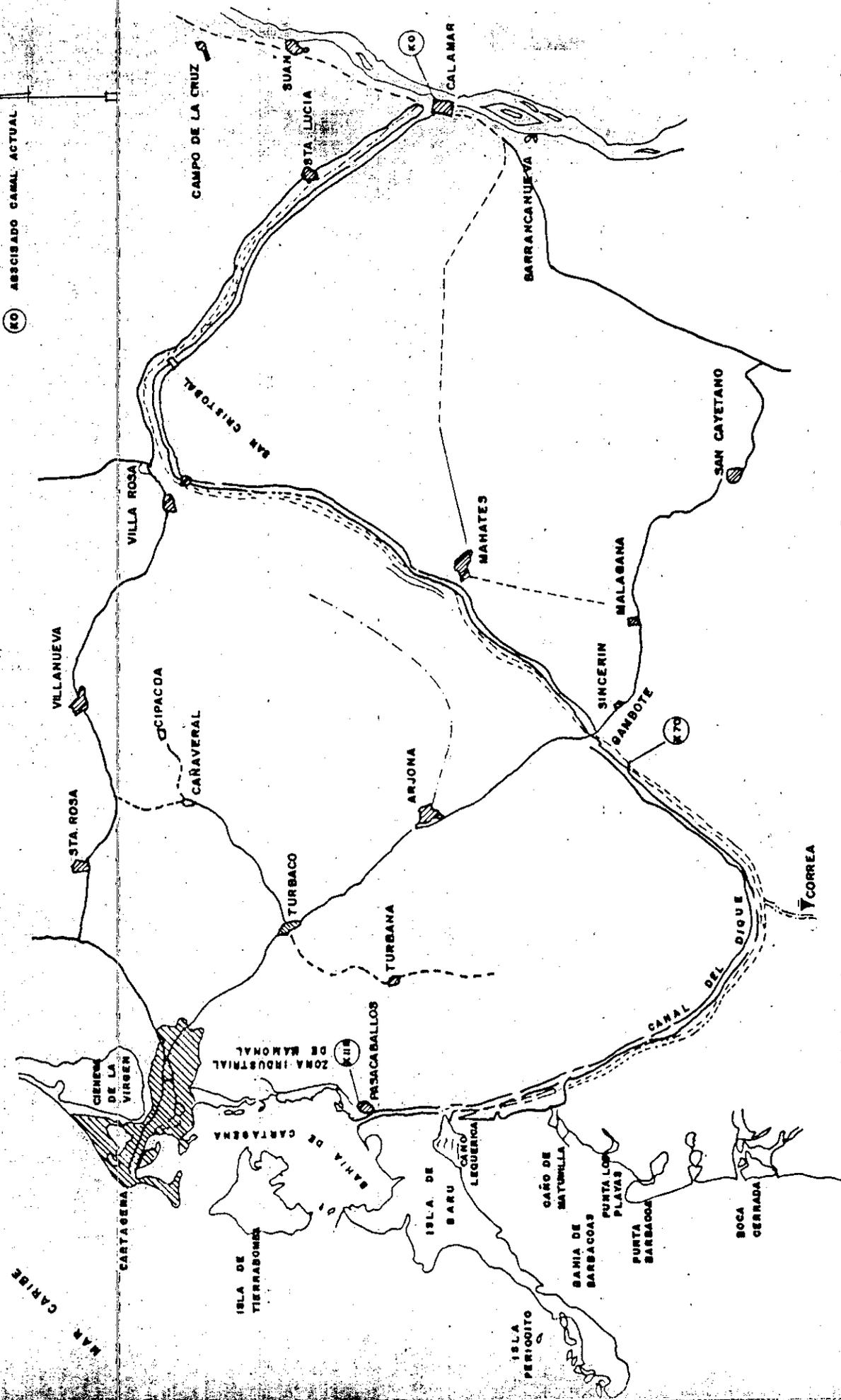
Longitud Calamar - Pasacaballos -----	117 Kms.
Ancho a Nivel de Reducción -----	75 Mts.
Ancho de Fondo -----	65 Mts.
Profundidad Mínima bajo Nivel de Reducción -----	2.6 Mts.

57

Taludes Laterales	-----	2:1
Número de Curvas	-----	50
Radio Mínimo de Curvas	-----	1000 Mts.
Cota de Fondo en Calamar	-----	-0.82 Mts.
Cota de Fondo en Pasacaballos	-----	-3.00 Mts.
Niveles de Agua en Calamar:		
Máximo Registrado (1982)	-----	8.65 Mts.
Mínimo Registrado (Aprox.)	-----	1.80 Mts.
Nivel de Reducción	-----	2.00
Nivel de Reducción en Pasacaballo	----	-0.48 Mts.

(El nivel de reducción es el nivel mínimo de aguas durante el NOVENTA Y CINCO (95%) POR CIENTO del tiempo).

58



CANAL DE NICARAGUA

CAPITULO II

2 QUIMICA Y VALOR NUTRICIONAL DEL PESCADO

Considerándose el pescado un elemento importante en la dieta alimenticia, debido a sus componentes y sus altos niveles de proteínas, minerales, entre otros, que son de gran importancia para la salud y el bienestar de las personas, se detallarán en el presente capítulo la importancia de éste como alimento, así como la composición de la carne del mismo y su valor nutricional.

2.1 EL PESCADO COMO ALIMENTO

Para la valoración del pescado como alimento es importante tener en consideración los siguientes aspectos:

La composición y el valor alimenticio, a cuyos efectos se tiene en cuenta las técnicas de cocción y preparación del pescado y cualidades nutritivas.

Notas de calidad, es decir, la sapidéz determinada por el

sabor como tal, y el olor específico, la estructura y consistencia, así como si la carne es agradable para masticar, dura, blanda, correosa o fibrosa, la existencia o tipo de espinas, que causan el desagrado de muchos consumidores, incluso coincidiendo con un buen sabor, y por último el aspecto en lo referente a forma, color y viscosidad, ya que sabido es que también se "come con los ojos". Otro importante factor es con toda seguridad el estado de nutrición, es decir, la influencia de la constitución del pez en cuestión.

El grado de frescura, o sea, el tiempo de permanencia fuera del agua después de la captura y la ulterior capacidad de conservación, desempeñando papel importante a este respecto el origen del pescado (lugar de captura) y condiciones sobre ambiente y nutrición, así como las circunstancias de la captura.

La idoneidad del pescado para la preparación de conservas.

La carne muscular del pescado se compone de segmentos (miotomos), separados por mioseptos y micommatas, que son cubiertas de tejido conjuntivo. La fracción de tejido conjuntivo sólo constituye en el pescado un DOS POR CIENTO (2%) frente al TRECE (13%) ó QUINCE (15%) que se supone en los mamíferos. Solo en los peces cartilagino

Los es superior esta fracción, llegando hasta el ONCE (11%). La baja proporción de tejido conjuntivo es uno de los motivos de la blandura y fácil digestibilidad de la carne de pescado.

La carne de pescado propiamente dicha contiene fibras musculares, que se componen como la de los mamíferos, de fibras musculares estriadas y de un sistema conjuntivo circundante, el sarcolema.

2.2 COMPOSICION DE LA CARNE DE PESCADO

Con los fines que se persiguen no es preciso considerar aquí el estómago, los intestinos, el hígado y las huevas.

En general puede decirse que éstos se parecen a la carne en sus principales componentes, con excepción del hígado de algunas especies. El hígado de los peces de la familia del bacalao, de los tiburones y las rayas, pueden tener del CINCUENTA (50) al SETENTA Y CINCO (75%) POR CIENTO de grasas.

Los tejidos corporales incluyen la piel, la carne y el hueso. La piel consta principalmente de agua, alrededor del OCHENTA (80%) POR CIENTO, y aproximadamente un DIECISEIS (16%) POR CIENTO de proteínas. El hueso contie

ne una gran cantidad de material mineral, principalmente fosfato, calcio, constituyendo cerca del CATORCE (14%) POR CIENTO del material óseo total; el resto se halla constituido totalmente por agua, alrededor del SETENTA Y CINCO (75%) POR CIENTO, y proteína aproximadamente el VEINTE (20%) POR CIENTO. La piel y el hueso se comen en cierta cantidad, especialmente en el caso del pescado en latado, en el que incluso se ablandan los huesos mayores por la elevada temperatura de cocción. Por otra parte piel y hueso constituyen la materia prima de importantes industrias de sus productos, tales como la fabricación de harina de pescado y cola de pescado.

El tejido realmente importante es, por supuesto, la carne. Esta se halla constituida predominantemente por numerosas células diminutas. Las principales son las fibras musculares, que se hallan asociadas entre sí por una proporción más pequeña de lo que se denomina tejido conectivo. Estas células se hallan rodeadas de líquido el líquido extracelular. En adición a estos TRES (3) componentes, es decir, fibras musculares, tejidos conectivos y líquido extracelular, la carne contiene estructuras tales como los vasos sanguíneos y fibras nerviosas; sobre una base de peso estas estructuras no son importantes.

2.2.1 Contenido de Grasa. La grasa es la forma en que

63

todos los animales acumulan los excedentes energéticos.

El consumo de alimento por los peces varía enormemente con la estación del año y con la Zona en que viven. A parte de las variaciones estacionales o geográficas en la abundancia de alimento, existe un efecto directo de la temperatura sobre el apetito de los peces. Las temperaturas bajas reducen el consumo de alimentos al igual que ocurre con las temperaturas anormalmente altas.

Sobre el anterior efecto de las variaciones externas existe un cambio anual en el propio pescado determinado por la incidencia de la fresa o desove. Cuando se están desarrollando las huevas el pez come menos de lo normal, a pesar de las incrementadas necesidades nutritivas; el resultado es un marcado consumo de las reservas corporales, especialmente de la grasa.

Por tanto no debe causar sorpresa el saber que el contenido graso de cualquier especie particular de pez es muy variable, por ejemplo, en la arenca casi toda la grasa se halla presente en la cabeza y tejidos corporales.

Es bastante notable el hecho de que en la carne de pescado sano, la grasa y el agua conjuntamente suponen aproximadamente OCHENTA (80%) POR CIENTO del total. Es

te valor no varía mucho, y cuando varía no se halla relacionado con el engrasamiento o la magrura del pescado.

2.2.2 Contenido de Proteína. El término proteína se refiere a toda clase de compuestos.

La mayoría de los tejidos contienen una mezcla de proteínas y la carne de pescado no es una excepción.

El contenido proteico de la carne de pescado sano es del DIECISEIS (16%) al DIECIOCHO (18%) POR CIENTO aproximadamente.

Las proteínas totales de la carne de pescado aportan una diversidad de aminoácidos que se adapta admirablemente a los requerimientos generales de los animales superiores. Además estas proteínas pueden suplementar a las proteínas de los cereales de modo tal que el animal puede hacer uso eficiente de las mismas. Las personas que se mantienen con una buena dieta mixta no suelen padecer deficiencias proteicas y para estas personas el pescado puede considerarse por su propia valía como un sabroso artículo que contribuye a la variedad general de sus comidas. Pero los pobres de diversas partes del mundo sufren deficiencias proteicas. Para estas personas el pescado puede suponer las fuentes más baratas de proteínas.

de alta calidad capaz de disminuir parte de su sufrimiento.

La carne de pescado es muy indicada como fuente de proteínas de alto valor para los organismos en desarrollo pudiendo administrarse como nutriente a los niños lactantes de cierto tiempo y decididamente a los niños pequeños.

La elevada tasa de proteína del pescado ofrece muchas posibilidades de preparación y tratamiento culinario. La proteína puede descomponerse de manera provechosa formando aromáticos productos de desdoblamiento. La maduración de la proteína del pescado para su consumo puede producirse mediante calentamiento (cocción, asado, ahumado en caliente), o bien en frío mediante salazón o tratamiento con soluciones de sal y vinagre.

2.2.3 Contenido de Agua. La tasa de agua es bastante constante en los peces magros, alcanzando por término medio un OCHENTA (80%) POR CIENTO, pero llega también al OCHENTA Y TRES (83%) POR CIENTO en peces de estructura particularmente blanda. Así mismo aumenta el contenido de agua en los peces magros al terminar el desove, a la vez que desciende la tasa de proteína. En esta época son extraordinariamente altas las necesidades energéticas, como además no tiene lugar entonces ninguna ingestión de a

limentos, el organismo se ve en la necesidad de recurrir a la proteína como sustancia combustible. En los peces grasos fluctúan las cifras naturalmente más, por las variaciones del porcentaje de grasas.

2.2.4 Contenido de Sales Minerales. Hoy día se reconoce unánimemente la gran importancia de las sales minerales para la vida de las células, para la construcción del cuerpo y para la formación de los huesos y la sangre. El pescado de agua dulce y marino contiene abundante calcio, magnesio, fósforo, sustancias imprescindibles para la constitución de los huesos y dientes. Por esto es muy importante que los jóvenes consuman pescado.

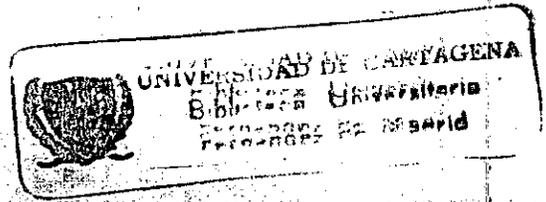
2.2.5 Tasa de Elementos Vestigiales y Otras Sustancias. De los elementos vestigiales importantes que son el hierro, cobalto, cobre, manganeso y calcio, la carne de pescado contiene grandes cantidades de hierro (de 10 a 15 ppm.), cobre (de 0.5 a 2 ppm.), zinc (de 2 a 8 ppm.) y una buena concentración de yodo (superior a 0.12 ppm.). La ingestión de estas sustancias con la dieta es importante para la vida, por ser éstas imprescindibles para la constitución de hormonas y fermentos. Precisamente la elevada tasa de yodo hace que el consumo de pescado esté particularmente indicado para prevenir una deficiente actividad tiroidea y evitar en regiones pobres en yodo

do las enfermedades de su población, como cretinismo y otras análogas. En lo referente a otras sustancias el pescado contiene, sobretodo en su fracción grasa, estearina, fosfolípidos, pigmentos, ésteres de glicerina, ceras, lipoalcoholes, y como especial características hidrocarburos.

2.2.6 Contenido de Vitamina. La gran importancia que corresponde al pescado como alimento, especialmente efectos dietéticos, obedece, en buena parte a su contenido en vitaminas importantes para la vida.

La grasa y el acéite del pescado son portadores de las muy importantes vitaminas liposolubles que son la A y la D. Pero como el depósito de grasa en las diversas especies piscícolas magras y grasas, incluidos todos los grados intermedios es muy diferente, ello repercute igualmente en la distribución de las vitaminas liposolubles A y D en el cuerpo y órganos de los peces. Particularmente ricos en vitamina A y D son el hígado de los peces magros y el acéite obtenido de los mismos.

De las vitaminas del complejo se encuentran contenidas en el pescado: vitamina B (aneurina), B₂ (lactoflamina), en discreta cantidad en la carne de pescado y en superior cuantía en las huevas masculinas y femeninas del pescado;



ácido nicotínico en cuantía variables; vitamina B₆ (Piridoxina), en cantidad notable en hígado y huevos.

La tasa de vitamina C en el pescado es prácticamente despreciable.

2.3 VALOR NUTRICIONAL

Contenido del pescado en CIEN (100) gr. de parte comestible:

	PESCADO	
	De mar,	De río
VALOR ENERGICO	100	101
HUMEDAD	77.0	78.4
PROTEINA (Gramos)	20.5	17.9
GRASA (Gramos)	1.4	2.7
HIDRATOS DE CARBONO	0.0	0.0
FIBRA	0.0	0.0

PESCADO

De mar De río

CENIZA	1.1	1.0
CALCIO (Mg.)	22	20
FOSFORO (Mg.)	200	180
HIERRO (Hg.)	0.5	0.7
VITAMINA A	0.0	0.0
TIAMINA (Mg.)	0.05	0.03
RIBOFLAVINA (Mg.)	0.10	0.08
NIACINA (Mg.)	2.8	3.0
ACIDO ASCROBICO C	0.0	0.0

CAPITULO III

3. PRODUCCION DE PESCADO EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

La pesca se constituye en una actividad económica importante en diversas Zonas del Departamento de Bolívar, entre éstas la del Canal del Dique (sitio de estudio del presente trabajo), dado que esta representa un potencial aprovechable para la obtención de empleo, ingresos y alimento para los pobladores de la Zona.

3.1 EPOCAS DE PESCA

El nivel del agua es el factor abiótico que ejerce mayor influencia en la pesquería magdalénica y por lo tanto en la cuenca del Canal del Dique y sus ciénagas, ya que actúa como factor regulador del ecosistema, a través de su régimen hidrológico anual; su marcada influencia se traduce en cambio en las poblaciones de peces.

Desde mediados de diciembre y hasta mediados de marzo, los peces que desarrollan su vida cotidiana en las ciénagas

gas sienten el impulso de reproducirse; lo que induce a ir en búsqueda de sitios adecuados para esa vital función, tales como ríos tormentosos y quebradas bien oxigenadas. Para ello deben migrar en grupos aguas arriba o sea "subir" por los ríos hasta encontrar dichos sitios. De esto se desprende el origen de la expresión subienda.

En un año normalmente ocurren DOS (2) subriendas y DOS (2) bajanzas: una grande y una pequeña. Además de la subienda de diciembre a marzo, hay otra de mitad de año entre los finales de junio y agosto. Es así como en épocas secas (verano), con bajos niveles de agua, los peces se concentran y las principales especies migratorias como el bocachico, nicuro o barbul y otras salen de las ciénagas y remontan los ríos aguas arriba en busca de su reproducción y/o desove; esto trae como consecuencia una gran actividad pesquera o incremento del esfuerzo pesquero.

La segunda época se conoce como la bajanza presentándose se la primera temporada de lluvia entre los meses de abril, mayo y parte de junio y se caracteriza por el retorno de los peces aguas abajo. Se presenta otra época denominada bajanza de mitaca durante los meses de septiembre a diciembre cuando el nivel de las aguas se hace máximo (segundo período de lluvia).

72.

3.2 CLASES DE PESCADO PRODUCIDO EN LA ZONA

Las especies predominantes en la Zona son:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
ARENA	Anchovia Clupeoides, Tiportheus Magdalanae.
BAGRE CAZON (Agua salobre)	Galechthys Bonillais.
BAGRE TIGRE	Pseudoplatystoma Fasciatum.
BLANQUILLO	Sorubin Lima, Malacanthus Plumieri.
BOCACHICO	Prochilodus Reticulatus Magdalanae.
CACHANA	Cytochorax Magdalanae Atrato Ensis.
CORONCORO	Cochliodon Hondae, Panaque Gibbosus, Plecostamus Tenivicauda, Pomadasys Crocro, Umbrina Coroides.

NOMBRE VULGAR

NOMBRE CIENTIFICO

CUATRO OJOS

Leporinos Muyscorum.

DONCELLA

Ageneisosus Caucanus.

DORADA

Brycon Moorei Sinuen
sis, Brycon Moorei
Moorei, Salminus A
finus

CHINO (Agua salobre)

Lutjanijssyna Gris.

LEBRANCHE

Mugil Brasiliensse.

LEBRANCHE (Agua salobre)

Mucilobrociliensis.

LISA

Mugil Curema, Mugil
Trichordam, Mugil In
cilis, Rhamdla Sebae.

LISA (Agua salobre)

Mugil Curema.

MOJARRA (Agua salobre).

Geophagus Steindach
neri

7A

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
MOJARRA AMARILLA O LORA	<i>Petenias Kraussii.</i>
NICURO O BARBUL	<i>Pimelodus Clarias.</i>
PACORA O CURVINATA	<i>Plagroscción Sunnamensis.</i>
ROBALO (Agua salobre)	<i>Centropomus Undecimalis.</i>
SABALO (Agua salobre)	<i>Tarpon Atlanticus.</i>
TILAPIA PLATEADA	<i>Sarotherdon Niloticus.</i>
TILAPIA ROJA	<i>Sarotherdon Mossambicus.</i>
TOLLO	<i>Carcharitimus porosus.</i>

NOTA: Los peces de agua salobre mencionados anteriormente son especies que se encuentran en la desembocadura del Canal del Dique a la altura del corregimiento de Pasacaballos, D.T. Cartagena, en la bahía de Barbacoas donde las condiciones del agua son semiestuáricas.

75

3.3 NIVELES DE PRODUCCIÓN DE PESCADO

3.3.1 Niveles de Producción Provenientes de Pesca Artesanal. Debido a la falta de organización de los pescadores del Canal del Dique, los cuales no llevan un conteo diario de sus capturas, así como a la falta de coordinación interinstitucional por parte de las entidades tanto Oficiales como Privadas interesadas en esta actividad, es difícil tener registros exactos de los niveles de producción en la Zona.

Se ha presentado una disminución progresiva de la producción y productividad del pescado tanto en el Canal del Dique como en sus planos inundales o ciénagas, mostrándose una reducción de cerca del TREINTA (30%) POR CIENTO de la producción pesquera que presentaba éste ecosistema hace unos DIEZ (10) años, debido a factores tales como desecación y sedimentación de las ciénagas, contaminación, deforestación de riberas, construcción de embalses, mal uso de artes y pesca indebida, canales de comercialización inadecuados del recurso pesquero, así como la alta densidad de población que se encuentra alrededor de la Zona.

En el cuadro 1. se muestra los niveles de producción de la cuenca del Canal del Dique entre los años 1977 y 1984.

NIVELES DE PRODUCCION DE PESCA ARTESANAL EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

76.

1977 - 1984

PRODUCCION (TONELADAS)	1977	1978	1980	1981	1982	1983	1984
Producción anual de la cuenca del Canal del Dique.	360.88	1088.86	1013	233.35	672.93	964.6	482.65
Producción anual de la Cuenca Magdalénica	72.158	64167	64940	25.51	34.507	40347	25521
Porcentaje (%) de la producción anual de la Cuenca del Dique en la Producción total de la Cuenca Magda.	0.50	1.70	1.56	0.93	1.95	2.39	1.89

FUENTE: Cálculos basados en Chapman et al (1977)

Valderrama et al (1978)

Ariás et al (1981)

Arboleda et al (1982, 1983, 1984)

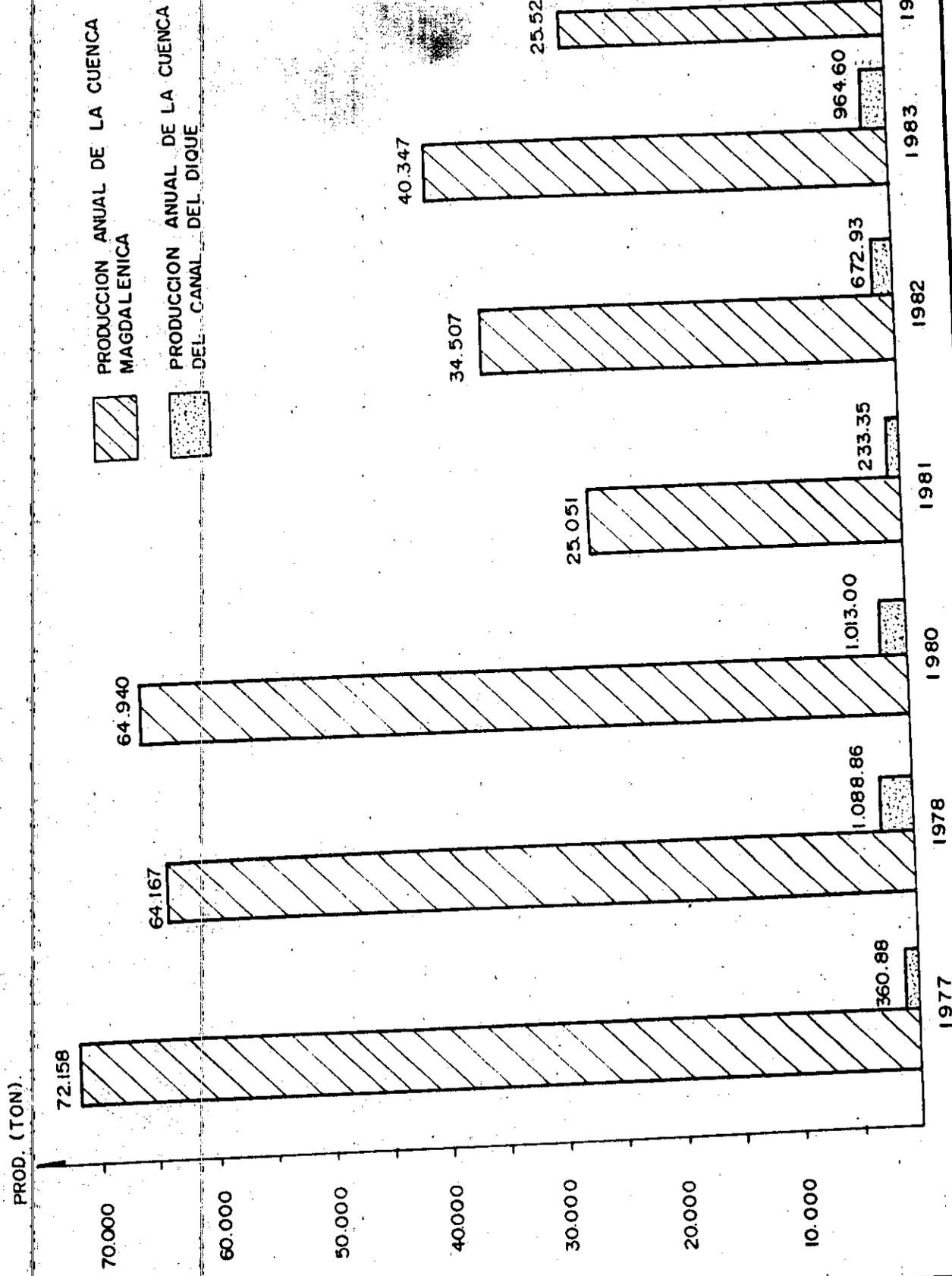


GRAFICO. No. 3. NIVELES DE PRODUCCION EN LA CUENCA DEL CANAL DEL DIQUE Y MAGDALENICA 1977-1984

así como el porcentaje que representa la producción anual de la cuenca en la producción total del sistema magdalénico para estos mismos años.

Los registros de producción en época de subienda entre los años 1987 y 1990 discriminada en el Canal propiamente dicho y en las ciénagas es la siguientes:

SUBIENDA 1987

	Kg/día
Río	370.40
Ciénagas	5048.00
TOTAL	5418.40

SUBIENDA 1988

	Kg/día
Río	907.52
Ciénagas	5367.50
TOTAL	6275.02

79

SUBIENDA 1989

	Kg/día
Río	709.38
Ciénagas	5381.20
TOTAL	6090.58

SUBIENDA 1990

	Kg/día
Río	376.56
Ciénagas	5469.12
TOTAL	5845.68

Para calcular la producción total anual estimada en la Zona se tiene en cuenta la producción total en la época de subienda. Este cálculo se obtiene multiplicando la producción diaria en época de subienda por OCHENTA Y CUATRO (84) días (época de subienda) y mediante una regla de TRES (3) simple en la que producción en época de subienda se obtiene la producción total anual.

1987

Producción diaria en época de subienda 5418.40 Kg.

$$5418 \times 84 = 455.145.6 \text{ Kg/subienda} = 455.15 \text{ ton/subienda.}$$

80

455.15 ton

54%

X

100%

X = 842.86 ton/año

1988

Producción diaria en época de subienda 6275.02 Kg.

$$6275.02 \times 84 = 527.101.68 \text{ Kg/subienda} = 527.101 \text{ ton/su}$$
 bienda.

527.101 ton

54%

X

100%

X = 976.11 ton/año

1989

Producción diaria en época de subienda 6090.58 Kg.

$$6090.58 \times 84 = 511.608.72 \text{ Kg/subienda} = 511.6 \text{ ton/subien}$$
 da.

511.6 ton

54%

X

100%

X = 947.43 ton/año

1990

Producción diaria en época de subienda 5845.68 Kg.

5845.68 x 84 = 491037.12 Kg/subienda = 491.037 ton/subienda.

491.037 54%
X 100% X = 909.33 ton/año

Se muestra en el cuadro 2. los niveles de producción de la pesca artesanal en la Zona del Canal del Dique para los años 1987 - 1990.

CUADRO Nº. 2

NIVELES DE PRODUCCION EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

1987 - 1990

AÑOS	CAPTURA TOTAL (TON)		
	RIO	CIENAGAS	CUENCA DEL CANAL
1987	57.62	785.24	842.86
1988	141.17	834.94	976.11
1989	110.35	837.08	947.43
1990	58.58	850.75	909.33

Fuente: INDERENA - INPA - MAURICIO ZARATE.

La producción estimada para la cuenca del Canal del Dique en 1991 fue de OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE (897) toneladas métricas de pescado en el año, representadas en las siguientes especies:

ESPECIE	CANTIDAD (TON)	%
BOCACHICO	357.60	40
ARENCA	179.40	20
BARBUL	134.55	15
PACORA	71.76	8
BAGRE PINTADO	44.85	5
BLANQUILLO	35.88	4
DONCELLA	27.51	3
MOJARRA AMARILLA	27.51	3
OTROS	17.94	2
TOTALES	897.00	100

Fuente: Diagnóstico pesquero de la subregión Norte. Departamento de Bolívar. Secretaria de Fomento Agropecuario-1993.

Proyección de los niveles de producción en la Zona para el año 1985. Método de mínimos cuadrados.

AÑO	NIVEL DE PRODUCCION(TON)	
	X	Y
1987	- 2	842.86
1988	- 1	976.11
1989	0	947.43
1990	1	909.33
1991	2	897.00

Siendo X e Y las variables año y nivel de producción respectivamente. La ecuación de la parábola de mínimos cuadrados que se ajusta a los datos es:

$$Y = a_0 + a_1 X + a_2 X^2 + E_i$$

donde a_0 , a_1 y a_2 se obtienen de las ecuaciones normales:

$$\sum Y = a_0 N + a_1 \sum X + a_2 \sum X^2$$

$$\sum XY = a_0 \sum X + a_1 \sum X^2 + a_2 \sum X^3$$

$$\sum X^2 Y = a_0 \sum X^2 + a_1 \sum X^3 + a_2 \sum X^4$$

AÑOS	X	Y	X ²	X ³	X ⁴	XY	X ² Y
1987	-2	847.86	4	-8	16	-1695.72	3391.44
1988	-1	976.11	1	-1	1	-976.11	976.11
1989	0	947.43	0	0	0	0.00	0.00
1990	1	909.33	1	1	1	909.33	909.33
1991	2	897.00	4	8	16	1794.00	3588.00
Sumatorias	0	4577.73	10	0	34	31.50	8864.88

$$4577.73 = 5a_0 + 10a_1$$

$$31.5 = 10a_1$$

$$8864.88 = 34a_1$$

Entonces:

$$10a_1 = 31.5$$

$$a_1 = \frac{31.5}{10} = 3.15 \qquad a_1 = 3.15$$

$$5a_0 + 10a_2 = 4577.73 \qquad (-2)$$

$$10a_0 + 34a_2 = 8864.88 \qquad (1)$$

$$- 10a_0 - 20a_2 = - 9155.46$$

$$10a_0 + 34a_2 = 8864.88$$

$$14a_2 = - 290.58 \qquad a_2 = - 20.75$$

$$5a_0 + 10(-20.75) = 4577.73$$

$$5a_0 - 207.5 = 4577.73$$

$$5a_0 = 4577.73 + 207.5$$

$$5a_0 = 4785.23 \qquad a_0 = 957.046$$

$\hat{Y} = 957.046 + 3.15 X - 20.75 X^2$ Ecuación de regresión ó de predicción .

$$\hat{Y}_{1992} = 957.046 + 3.15(3) - 20.75(3)^2 = 779.746$$

$$\hat{Y}_{1993} = 957.046 + 3.15(4) - 20.75(4)^2 = 637.64$$

$$\hat{Y}_{1994} = 957.046 + 3.15(5) - 20.75(5)^2 = 454.04$$

$$\hat{Y}_{1995} = 957.046 + 3.15(6) - 20.75(6)^2 = 246.94$$

La producción proyectada a 1995 es de 246.94 Toneladas al año, lo cual indica que los niveles de producción del recurso pesquero en la zona continuarán disminuyendo de no ponerse en marcha los correctivos necesarios.

Aun más se puede observar que de seguir la situación de la actividad pesquera como hasta el momento, para el año 1997 la pesca habra desaparecido como una actividad productiva de los pobladores de la zona ya que según la tendencia para esta fecha la producción se rá nula.

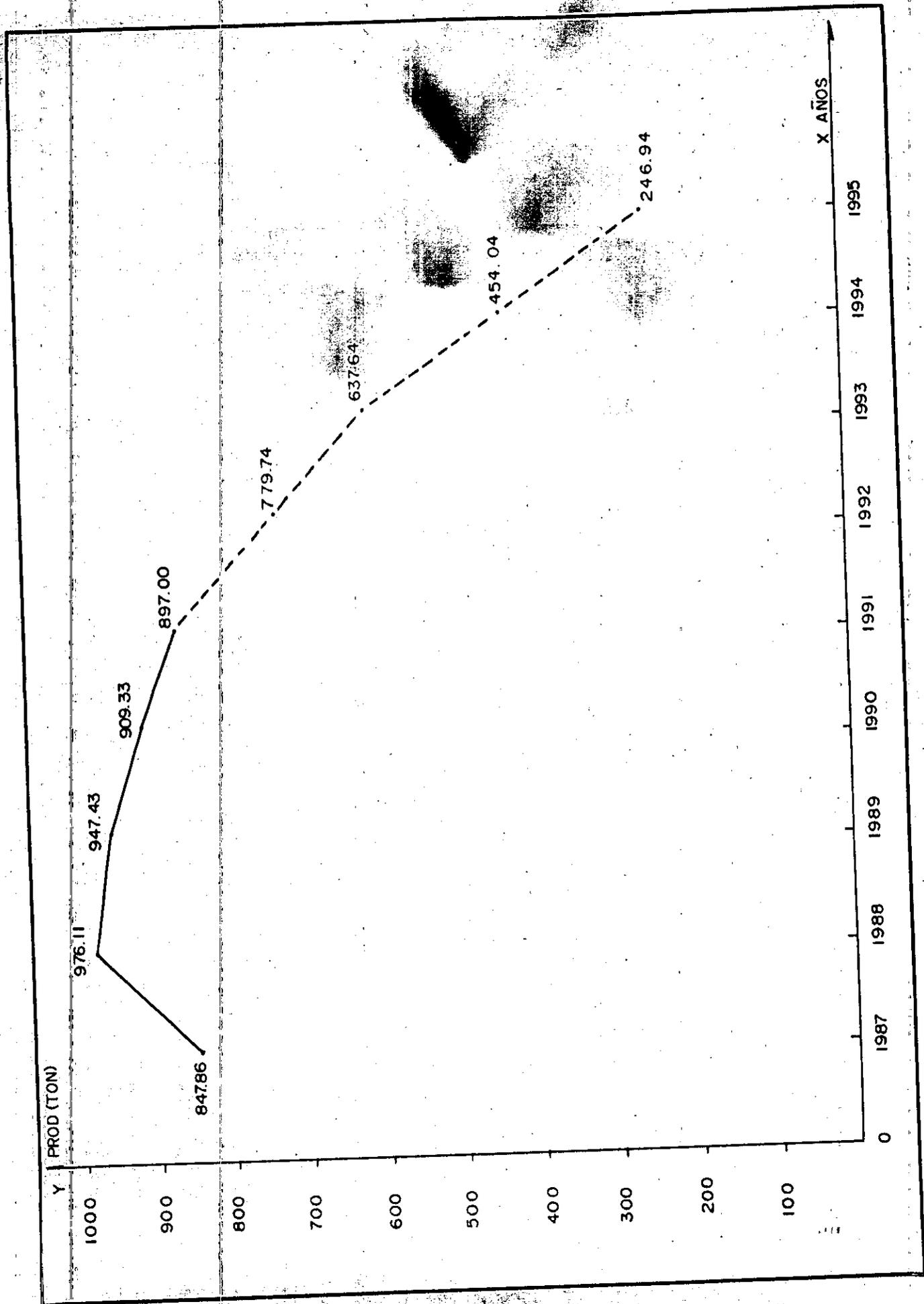


GRAFICO No. 4 NIVELES DE PRODUCCION 1987 - 1995

87

CUADRO N° 3

NIVELES DE PRODUCCION PROYECTADOS PARA LA ZONA DEL CANAL
DEL DIQUE . 1992 - 1995

AÑOS	NIVEL DE PRODUCCION
1992	779.74
1993	637.64
1994	454.04
1995	246.94

3.3.2 Niveles de Producción Proveniente de Cultivo de Peces (acuicultura). Colombia tiene un potencial pesquero que estima en más de QUINIENTAS MIL (500.000) toneladas. No obstante, en el País la pesca alcanza apenas un CERO PUNTO SEIS (0.6%) POR CIENTO de los valores del Producto Interno Bruto y presenta un déficit en el aprovisionamiento nacional con una producción real que no sobrepasa las

CIENT MIL (100.000) toneladas por año (1).

Según el DRI, cerca al SETENTA (70%) POR CIENTO de la producción pesquera se origina en los sistemas de aguas continentales. La pesca marítima muestra un muy escaso o nulo desarrollo y la pesca continental se encuentra cada día más deteriorada por graves problemas de contaminación entre otros que afectan las cuencas y la capacidad productiva de los ríos. De acuerdo con el diagnóstico que hace el DRI el país registra el índice más bajo de consumo de pescado. El consumo per cápita no sube de CINCO (5) kilos por año. Además de que el precio del pescado es por lo general más alto que el de los demás productos cárnicos razón por la cual se presenta a la acuicultura como una alternativa para la producción de pescado.

Los primeros intentos para introducir las prácticas acuícolas en nuestro país datan de 1940 pero sólo hasta mediados de la década de los años SESENTA (60) se comienza el desarrollo de la actividad mediante el estímulo y apoyo de algunos organismos internacionales y del estado.

(1) FONDO DE DESARROLLO RURAL INTEGRADO-DRI. Lineamientos tentativos sobre la política de comercialización de productos pesqueros de los CESPAS. 1991.

Posteriormente con la creación del INDERENA y la presencia creciente de los programas de asistencia técnica internacional, la actividad adquiere una dinámica creciente que se refleja en la aparición de numerosos estanques, convenios para la capacitación de recursos humanos y ambiciosos programas de fomento y extensión. La acuicultura se presentaba como una importante alternativa para la seguridad alimentaria y la generación de empleos e ingresos especialmente en la poblaciones menos favorecidas del área rural.

El Puerto Santander (Marialabaja) a comienzos de 1989 se empezó a aplicar el cultivo de peces en jaulas y estanques por parte del Comité de Pescadores de Puerto Santander (CPPS). Las especies cultivadas en la actualidad son la tilapia plateada y la tilapia roja, pero en un principio se cultivaba cachama (especie traída de África).

La tilapias alcanzan su madurez sexual entre los 2 - 4 meses. Su fertilidad es baja, pero su alta frecuencia de reproducción y la alta supervivencia de las larvas crean a veces problemas de superpoblación. La temperatura inhibe el ciclo reproductivo a los CATORCE (14) grados centígrados; las hembras pueden desovar cada

SEIS (6) u OCHO (8) semanas en aguas con temperatura en tre VEINTICINCO (25) y TREINTA Y DOS (32) grados centígrados (2).

Las enfermedades de las tilapias se pueden dividir en SEIS (6) grupos: enfermedades causadas por ectoparásitos, endoparásitos, bacterias patógenas o virus, infecciones por hongos, presencia de organismos que producen ictiotóxicas o competición por oxígeno y enfermedades nutricionales (3).

La tilapia es producida en estanques a bajas densidades con alimentos natural (plancton: nombre dado por Hensen al conjunto de minúsculos organismos animales y vegetales que viven suspendidos en el agua de los mares, lagos, y ríos. Se distinguen el zooplancton y el fitoplancton, formados respectivamente por organismos animales y vegetales) y suplementarios como son: harina de pescado, para su elaboración se utilizan pescados no comerciales (pipones, rinda y mojarra peña) y hembras de tilapia, se cocinan a ebullición durante CINCO (5) minutos, luego se prensa para extraer el agua, pasado al secador durante CUARENTA Y OCHO (48) horas y finalmente molido y cer

(2) MACBAY 1961

(3) PEDRAZA 1988.

SCIB
0002720

nido; canavalia, vegetal arbustivo, erecto o bejucoso que se enreda en cualquier soporte. Fruto verde, longitudinal y ligeramente encorvado que toma color pajizo cuando esta seco. De esta se puede hacer harina de canavalia cocida y/o remojada; Harina de yuca; Mahate (*ceratophyllum* sp), planta acuática sumergida perenne, de tallo ramificado, articulado, frágil, hojas de superficie lisa, de color verde claro, dividida 5 - 8 láminas, que se suministra en fresco; Salvado de arroz; Sangre fresca de vacuno y Mojarra VEINTICUATRO (24) producto adquirido en PURINA (Cartagena).

En Puerto Santander (Marialabaja) actualmente estan utilizando OCHO (8) jaulas de SETENTA (70) metros cúbicos cada una, las cuales tienen una capacidad para CIEN (100) peces por metro cúbico:

$$(100 \text{ peces} / \text{m}^3)(70 \text{ m}^3) = 7.000 \text{ peces en cada jaula.}$$

Las siembras de peces son cíclicas, estas se realizan en una jaula por mes.

El tiempo de duración del cultivo es de OCHO(8) meses.

Los alevinos sembrados deben tener un peso de 1 gr a 5 gr cada uno.

Se estima un porcentaje de mortalidad del QUINCE (15) por

ciento de mortalidad que comprende cada una de las etapas de producción (alevinaje, levante y engorde). Esto es de los 7.000 sembrados la mortalidad puede ser de 1.050 peces.

Peso final sin eviscerado debe ser de 390 gr cada uno. (390gr) (5.950 peces) = 2.320.500 gr = 2.320,5 Kg en cada jaula.

Perdidas por eviscerado 10% por pez (390 gr - 39gr = 351 gr cada uno).

Peso final con eviscerado: (351gr)(5.950 peces) = 2.088.450 gramos = 2.088,45 Kg.

El factor de conversión alimenticia para la fase de producción se estima en 1:1 (1 Kg de alimento a 1 Kg de carne de pez).

La alimentación que se suministra a los peces es el 3% de la biomasa (# de peces X peso promedio), donde 2% es de alimento concentrado y 1% de planta acuática.

Producción mes (1 jaula) = 2.088,45 Kg.

CAPITULO IV

4 TECNICAS UTILIZADAS EN LA PRODUCCION DE PESCADO EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

4.1 INSTRUMENTO DE TRABAJO DEL PESCADOR

En el presente capítulo se describirá las artes, métodos de pesca y tipo de embarcaciones utilizadas por los pescadores de la Zona del Canal del Dique, por Municipio y en la Zona en general.

4.1.1 Artes y Métodos Pesqueros. Las artes de pesca son los instrumentos empleados en la pesca. Incluye el equipo utilizado para la búsqueda y localización de los peces y el aparejo en sí.

Las artes y métodos pesqueros constituyen importantes bienes de producción en la fase primaria de la pesca y se significan por ser un complemento necesario y básico para que las embarcaciones realicen la captura en forma eficiente.

Así mismo, las artes y métodos de pesca son un indicador de la modalidad tecnológica o artesanal con que se realiza la actividad productiva.

De acuerdo a lo adecuado que se encuentren las artes y métodos de pesca así como las embarcaciones utilizadas va a depender en gran parte el de capturas realizadas en el trabajo diario del pescador artesanal y por lo tanto su influencia en la productividad de la actividad.

Las artes tradicionales en las pesquerías artesanales en la Zona del Canal del Dique, desde un punto de vista cualitativo son: cordel o línea de mano, líneas fijas o palangres de superficie, de aguas y medias de fondo, arpones, nasa o trampas, cóngeolos, barrederas y las más comunes que son la atarraya y el trasmallo, los cuales son operados en su mayoría desde la canoa o embarcación por DOS (2) pescadores, conformando así lo que se denomina una Unidad Económica de Pesca (UEP).

ATARRAYA: Red circular de dimensiones reducidas con plomo en su perímetro, de uso individual utilizada en las aguas poco profundas. Se lanza desde la orilla en ciénagas, ríos, etc. Puede ser de DOS (2) clases: oscuras y claras. Las oscuras poseen un ojo de malla de CINCO (5) cms., altura entre SIETE (7) y OCHO (8) Mts.,

una leringa inferior de CUARENTA (40) mts. de diámetro y entre DOCE (12) y QUINCE (15) lbs. de plomo, se utilizan para peces chicos, son construidas con nylon N° 6. Las claras poseen ojo de malla desde OCHO (8) cms. en adelante, altura entre SIETE (7) y OCHO (8) mts., una relinga en la parte inferior de CUARENTA (40) mts. de diámetro y entre CATORCE (14) y DIECISEIS (16) lbs. de plomo se utiliza para peces grandes. (Gráfico 5).

ANZUELO: Cordel o línea de mano, es un aponcillo de acero engalado a un sedal que cebado sirve para pescar, los anzuelos son de numerosas formas y tamaños según las orillas del Canal, ciénagas y sirve más que todo para labores de subsistencia. (Gráfico 6).

ARPON: Instrumento formado por una varalarga y gruesa en cuyo extremo se encuentra una punta de fierro que puede tener una o más muertes. Los DOS (2) tipos de arpón más empleados son: el manual, utilizado en la pesca ribereña, y el neumático o mecánico, para pesca deportiva primordialmente, que se arroja por medio de un rifle especial. (Gráfico 7) .

PALANGRE O ESPINEL: Hace parte de las líneas de mano o cordel, utilizado para la captura de peces pelágicos (me

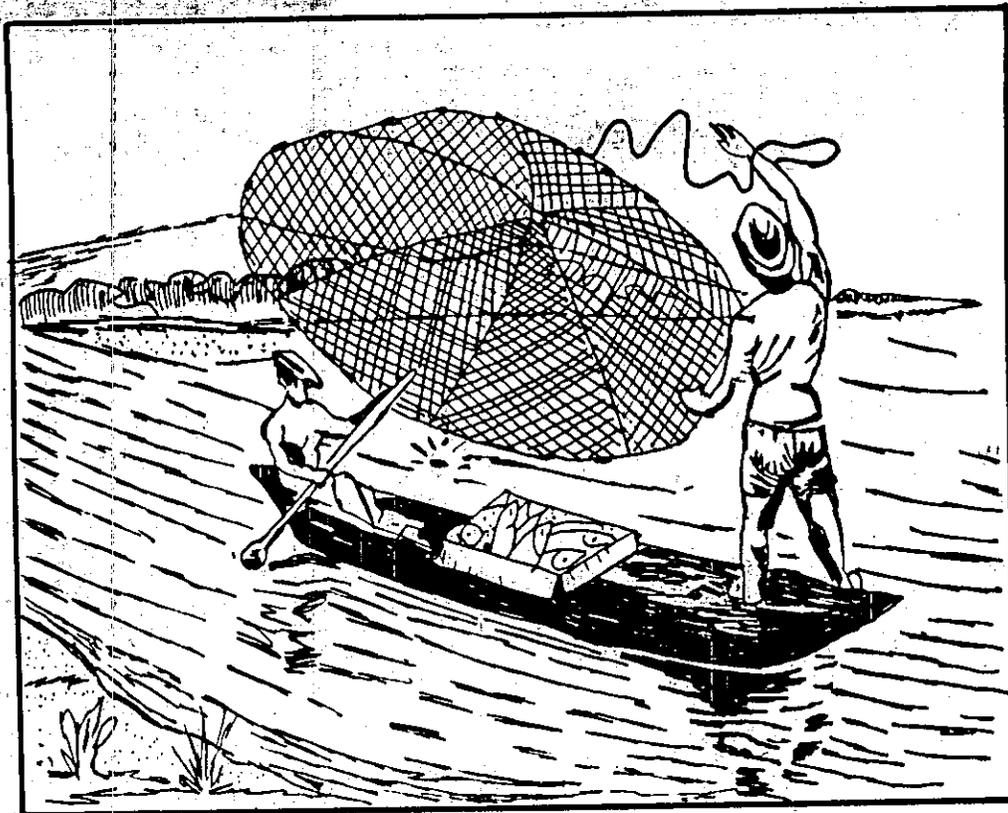


FIG. 5. ATARRAYA

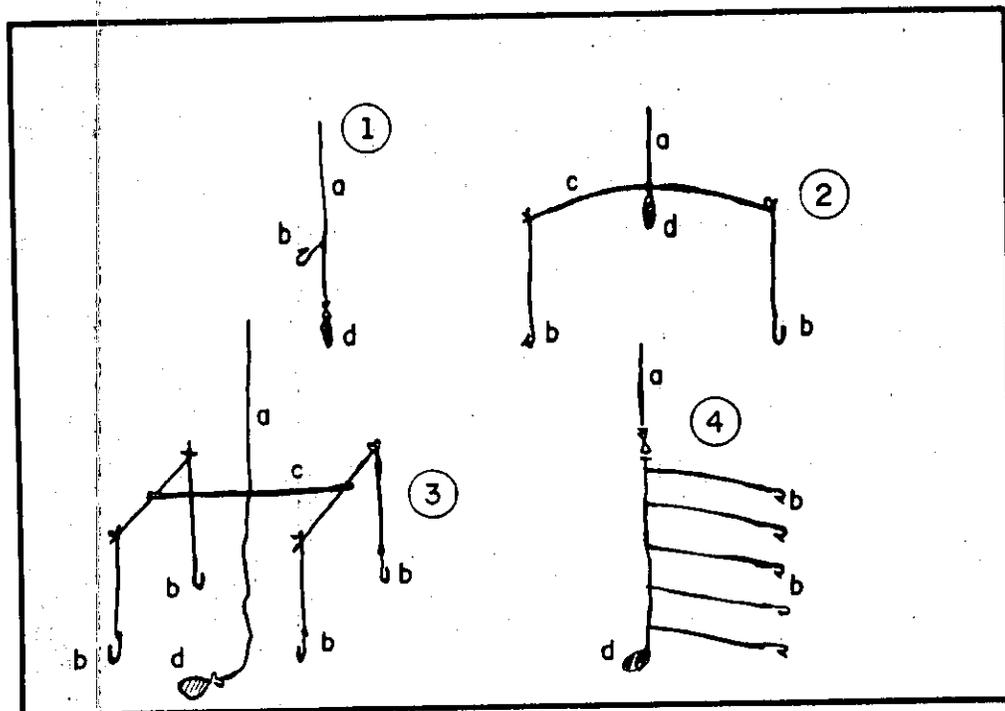
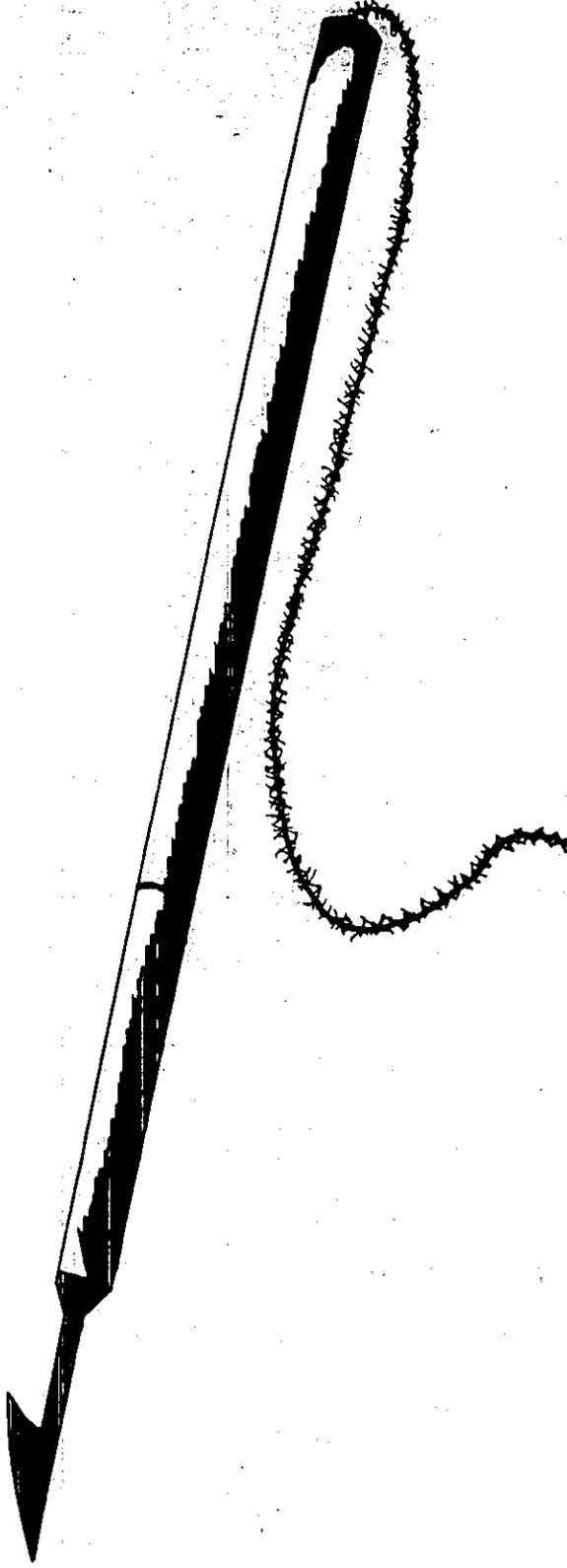


FIG. 6 LINEAS DE MANO. a. CUERDA SOSTENIDA POR PESCADOR.- b. ANZUELO.-
 c. PARTE DE GUADUA PARA COLGAR ANZUELOS.- d. PLOMADA.



ARPON

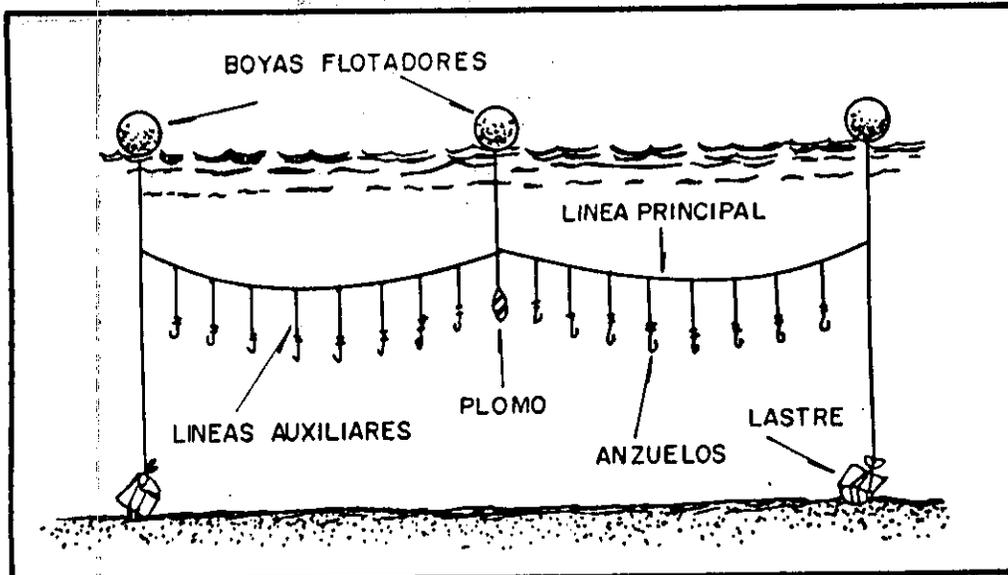
dias aguas) y de mersales (profundidad). Lleva un tipo y número de anzuelos de acuerdo a la especie y a la cantidad que se desea calcular.

Puede ser horizontales y verticales. Los anzuelos en el palangre se deben utilizar a distancias desiguales para evitar enredamientos. (Gráfico 8).

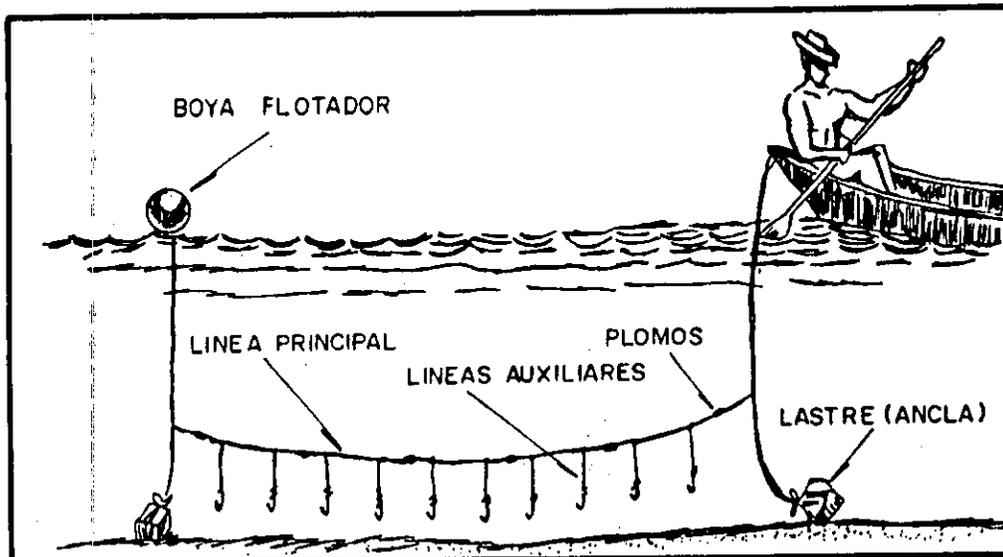
NASAS O TRAMPAS: Trampa móvil similar a una jáula provista de una o varias entradas en forma de embudo. Se coloca en el fondo del agua con una carnada, principalmente para la captura de crustáceos. Con ella se captura langosta, langostinos, jaibas y peces. (Gráfico 9).

TRASMALLO: Arte de pesca compuesta por TRES (3) mallas superpuestas de forma rectangular, para uso en pesca de superficie, agua media o de fondo. Ejerce doble función, tanto de agallera como de enredadera; son tiradas desde botes motorizados o no- cayucos por varios pescadores. Tiene la misma longitud de las agalleras; se diferencian de éstas porque con él se realizan capturas de todas las especies y tamaños que permiten un mayor rendimiento. (Gráfico 10).

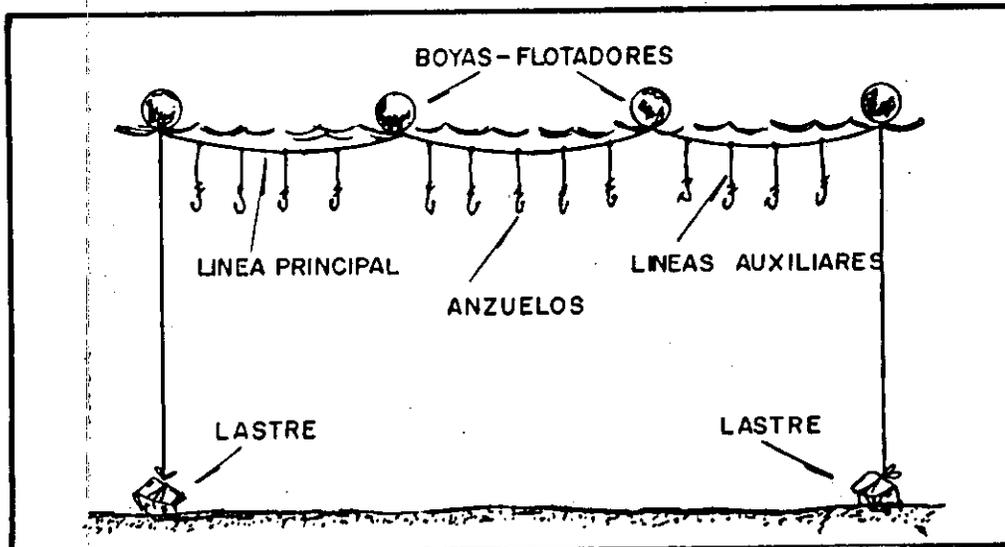
TRINCHE: Arte de pesca que se construye con un bambú u otro material y se completa con una terminación en forma de tenedor. Se utiliza más que todo en las partes bajas



PALANGRE DE MEDIA AGUA



PALANGRE DE FONDO



PALANGRE DE SUPERFICIE

FIG. 8. LINEAS FIJAS.

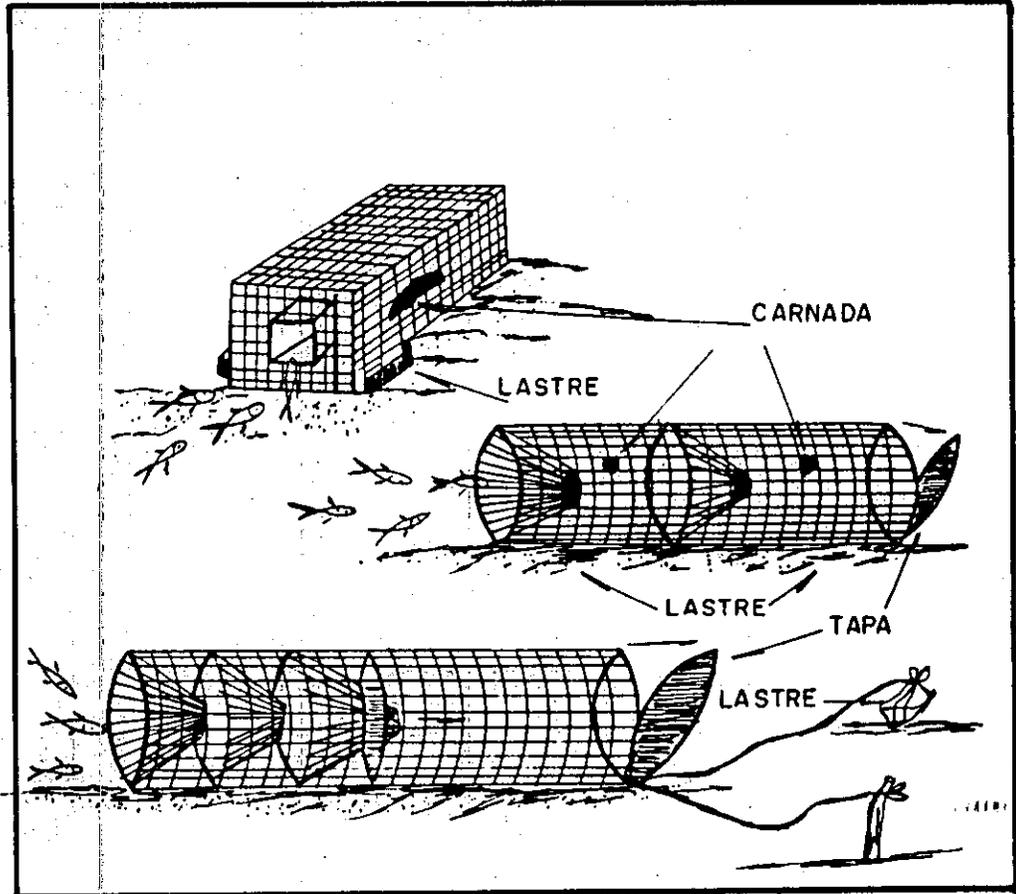
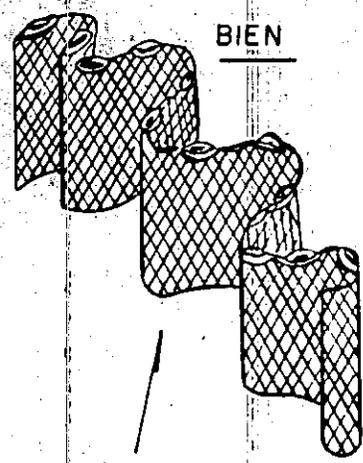
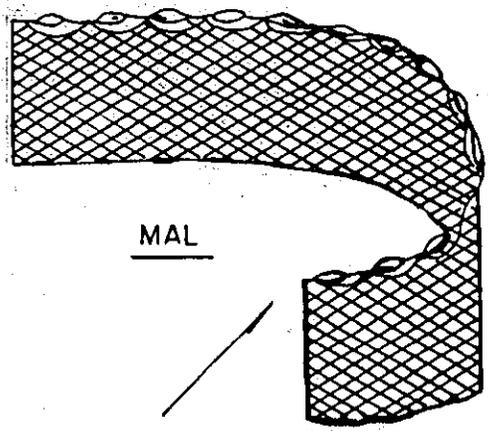


FIG. 9. NASAS



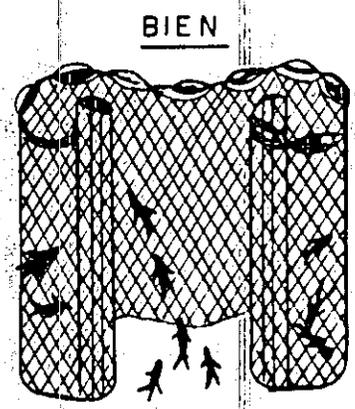
BIEN

LA RED COLOCADA EN ESTA FORMA O SEA A LA DERIVA OBTIENE MEJOR CAPTURA



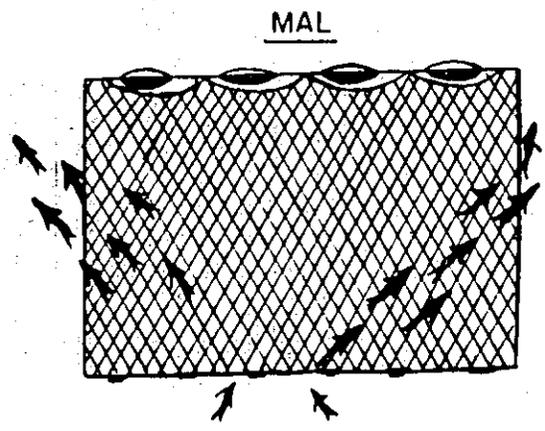
MAL

LA RED COLOCADA EN ESTA FORMA QUEDA MUY TEMPLADA HORIZONTAL Y VERTICALMENTE Y OBTIENE MENOR PESCA.



BIEN

LA RED COLOCADA EN ESTA POSICION CAPTURA EN LOS EXTREMOS.



MAL

LA RED COLOCADA EN ESTA POSICION PUEDE DEJAR ESCAPAR LA CAPTURA POR LOS EXTREMOS

FIG. 10. TRASMALLO

de las ciénagas donde el terreno es fangoso. Gráfico 11).

FLECHA: Es uno de los instrumentos más antiguos utilizado en la pesca. Está compuesto por una vara larga y al final empataada con DOS (2) clavos en forma de banderillas, razón por la cual estos clavos reciben el nombre de azucenas; la flecha se utiliza más que todo en las aguas tranquilas. (Gráfico 12).

CONGOLOS O MOCHILAS: Redes de boca circular sostenidas por un arco y una larga manija de madera. (Gráfico 13).

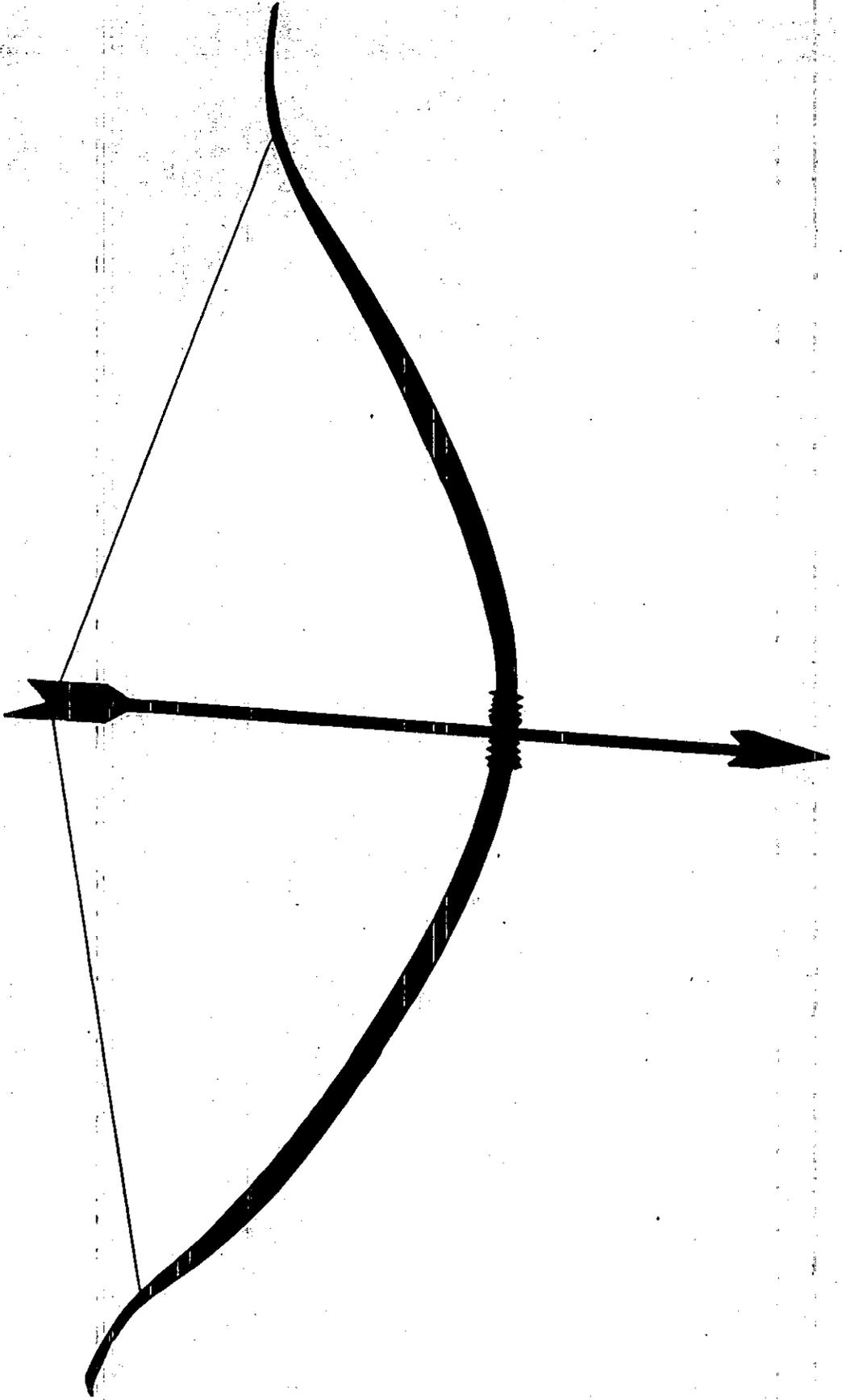
BARREDERAS: Tipo de estructura de encierro que se arrojan al mar en las cercanías de la playa y se encierran horizontalmente hasta tenerlas sobre la tierra, junto con los peces que se han quedado encerrados. Gráfico 14).

"La presencia y la abundancia relativa de las numerosas artes varía dependiendo de la época de pesca. De acuerdo con estadísticas recopiladas de los años 1977 a 1978 se observó que en los ríos la pesquería era dominada por el chinchorro, mientras que en las ciénagas el arte predominante lo constituía la atarraya. En el cuadro CUATRO (4) se muestra para los años 1977 1978 la proporción de pescadores del sistema magdalénico que utilizaban nu



TRINCHE.

FLECHA



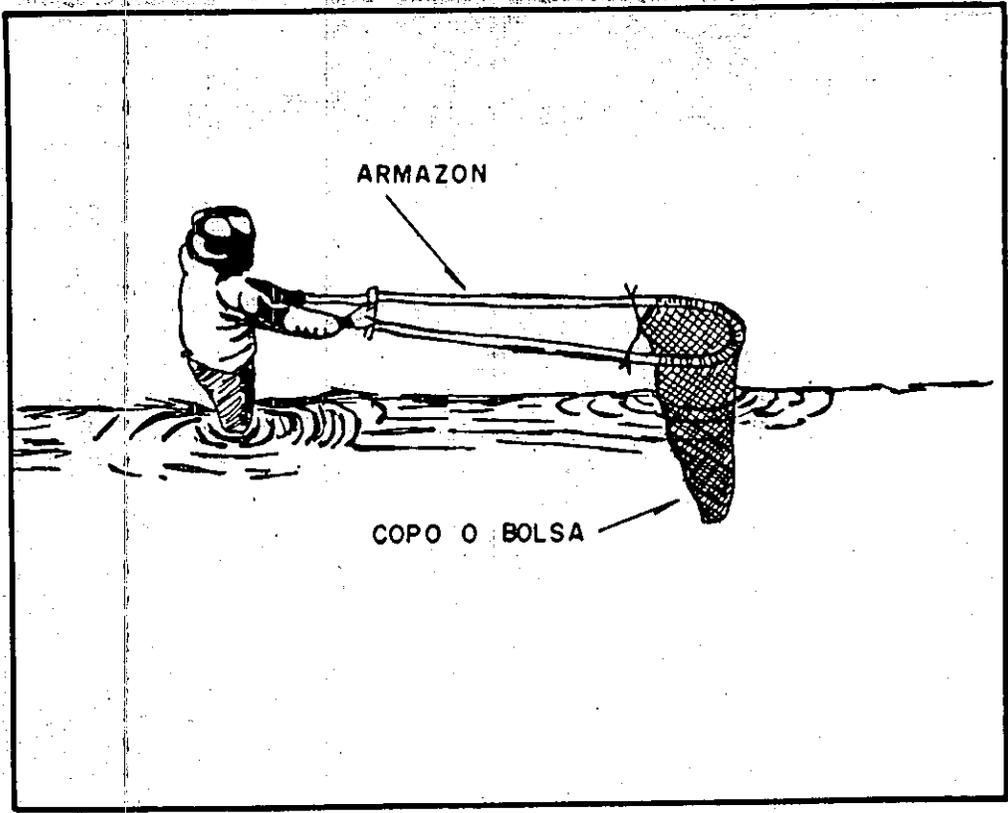


FIG. 13. CONGOLO

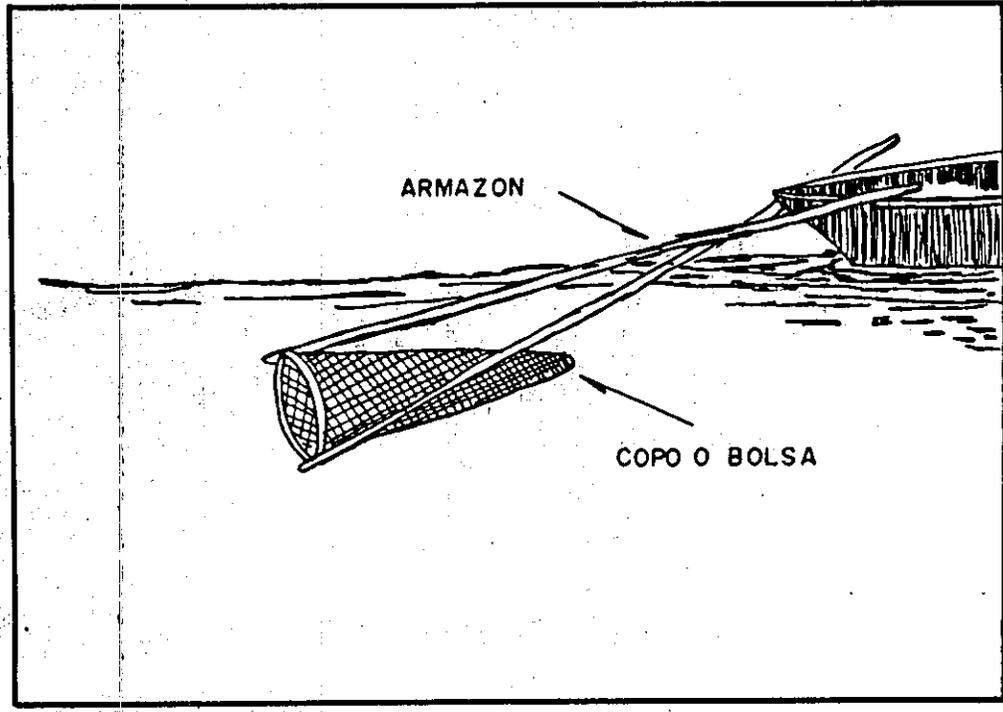


FIG. 14. BARREDEIRA

merosos aparejos de pesca".

CUADRO N° 4

ARTES DE PESCA UTILIZADAS EN EL RIO MAGDALENA Y CIENAGAS DEL SISTEMA MAGDALENICO (1977 - 1978)

ARTES DE PESCA	RIO	CIENAGAS
CHINCHORRO	70%	5%
ATARRAYA	20%	85%
OTRAS ARTES (NASAS, LINEA, FLECHA, BARREDERA)	10%	10%
TOTAL	100%	100%

Fuente: Diagnóstico de la pesca artesanal en Colombia.

Minagricultura. Tomo 1. 1983. Bogotá.

De acuerdo a las encuestas realizadas en el mes de diciembre de 1992 se pudo establecer lo siguiente:

En época de subienda las artes predominantes en la Zona del Canal del Dique así como en las ciénagas cercanas a él son:

107

La atarraya con un SETENTA Y DOS (72%) POR CIENTO, seguida por el trasmallo con un VEINTE ~~ENUEVE~~ (20%) POR CIENTO, y otras artes de pesca (cordel o línea de mano, líneas fijas o palangre de superficie, de aguas medias y de fondo, arpones, nasas o trampas, cóngeolos, barrederas, trinche y fechas) con un OCHO (8%) POR CIENTO. (Ver cuadro 5).

En el Municipio de Arjona de las QUINCE (15) personas encuestadas, NUEVE (9) utilizan atarraya SESENTA (60%) POR CIENTO, CUATRO (4) utilizan trasmallo VEINTISIETE (27%) POR CIENTO y DOS (2) utilizan otros instrumentos TRECE (13%) POR CIENTO. Teniendo en cuenta que de los pescadores que utilizan atarraya y trasmallo, utilizan además otros instrumentos de pesca.

En Calamar de las SESENTA Y DOS (62) personas encuestadas, CINCUENTA Y UNA (51%) POR CIENTO Y UNA (1) utilizan otras artes de pesca (barredera), DOS (2%) POR CIENTO.

En Marialabaja (Puerto Santander) de los pescadores encuestados SEIS (6) utilizan atarraya que corresponde a un SESENTA (60%) POR CIENTO y CUATRO (4) utilizan otras artes (anzuelo, trinche, fleca y dordel) representando éstos un CUARENTA (40%) POR CIENTO.

Es de destacar que los pescadores de éste Municipio no

102

CUADRO N° 5
INSTRUMENTOS DE PESCA UTILIZADOS EN EPOCAS DE SUBIENDA EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE
 (POR MUNICIPIO)

MUNICIPIO	ARTES DE PESCA UTILIZADAS						TOTALES
	ATARRAYA		TRASMALLO		OTRAS ARTES		
	V. ABS	%	V. ABS	%	V. ABS	%	
ARJONA	9	60	4	27	2	13	15
CALAMAR	51	82	10	16	1	2	62
MARIALABAJA	6	60	-	-	4	40	10
MAHATES	16	77	3	14	2	9	21
SOPLAVIENTO	11	58	8	42	-	-	19
D.T C/GENA	1	25	1	25	2	50	4
TOTALES	94	72	26	20	11	8	131

Fuente : Encuestas realizadas. Diciembre de 1992.

utilizan trasmayo por considerarlo un método nocivo de pesca.

En Mahates de las VEINTIUNA (21) personas encuestadas se encontró que DIECISEIS (16) de éstas utilizan atarraya SESENTA Y SIETE (77%) POR CIENTO, TRES(3) utilizan trasmallo CATORCE (14%) POR CIENTO y DOS (2) utilizan otras artes (trinche y anzuelo) que corresponden a NUEVE (9%) POR CIENTO.

En el Municipio de Soplaviento ONCE (11) de las DIECINUEVE (19) personas encuestadas utilizaban atarraya CINCUENTA Y OCHO (58%) POR CIENTO, OCHO (8) personas utilizan el trasmayo CUARENTA Y DOS (42%) POR CIENTO. No se registraron usos de otras artes de pesca.

En Pasacaballos de las CUATRO (4) personas encuestadas UNA (1) utiliza atarraya VEINTICINCO (25%) POR CIENTO, UNA (1) utiliza trasmallo VEINTICINCO (25%) POR CIENTO DOS (2) utilizan otras artes (ordel) correspondiente al CINCUENTA (50%) POR CIENTO.

En época de bajanza el esfuerzo pesquero se reduce al de estimularse el pescador por la grave baja de sus capturas a medida que los niveles de agua aumentan por el invierno. En la Zona del Canal del Dique para esta época el CINCUEN

TA (50%) POR CIENTO de los pescadores SETENTA Y SEIS (76) personas utilizan la atarraya como arte de pesca, el TREINTA Y UNO (31%) POR CIENTO utiliza trasmallo (CUARENTA Y UNO (41) pescadores) y el CATORCE (14%) POR CIENTO utiliza otras artes, ONCE (14 pescadores). (Ver cuadro 6).

En Arjona de las QUINCE (15) personas encuestadas CUATRO (4) pescan atarraya DIECISEIS (16%) POR CIENTO, SIETE (7) pescan con trasmallo CUATRO (4%) POR CIENTO y CUATRO (4) pescan con otras artes (arpón, trinche, flecha y anzuelo) que representa un VEINTISEIS (26%) POR CIENTO.

En Calamar de los VEINTISEIS (26) encuestados CINCUENTA (50) utilizan atarraya OCHENTA Y UNO (81%) POR CIENTO, ONCE (11) utilizan trasmallo DIECISIETE (17%) POR CIENTO Y UNO (1) utiliza otras artes (barredera) que representa un DOS (2%) POR CIENTO.

En Marjalabaja de las DIEZ (10) personas encuestadas SEIS (6) pescan con atarraya SESENTA (60%) POR CIENTO, ninguno pesca con trasmallo por considerarlo, como se anotó anteriormente, un método nocivo de pesca, y CUATRO (4) pescadores lo hacen con otras artes de pesca: trinche, cordel y flecha que representa un CUARENTA (40%) POR CIENTO.

En Mahates de las VEINTIUNA (21) personas encuestadas DIEZ (10) utilizan atarraya que corresponde al CUARENTA Y SIETE

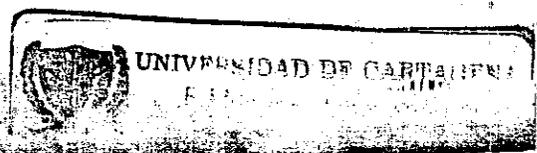
CUADRO N° 6

INSTRUMENTOS DE PESCA UTILIZADOS EN EPOCA DE BAJANZA EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

(POR MUNICIPIO)

MUNICIPIO	ARTES DE PESCA UTILIZADAS						TOTALES
	ATARRAYA		TRANSNALLO		OTRAS ARTES		
	V. ABS	%	V. ABS	%	V. ABS	%	
ARJONA	4	26	7	46	4	26	15
CALAMAR	50	81	11	17	1	2	62
MARIALABAJA	6	60	-	-	4	40	10
MAHATES	10	47	8	39	3	14	21
SOPLAVIENTO	5	28	14	72	-	-	19
D.T C/GENA	1	25	1	25	2	50	4
TOTALES	76	58	41	31	14	11	131

Fuente : Encuestas realizadas. Diciembre de 1992.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

112

(47%) POR CIENTO, trasmallo OCHO (8) TREINTA Y NUEVE (39%) POR CIENTO y TRES (3) utilizan otras artes (trinche y anzuelo) correspondiente al CATORCE (14%) POR CIENTO.

En Soplaviento de las DIECINUEVE (19) personas encuestadas CINCO (5) utilizan la atarraya VEINTIOCHO (28%) POR CIENTO y CATORCE (14%) POR CIENTO utilizan trasmallo SETENTA Y DOS (72%) POR CIENTO.

En Pasacaballos de los CUATRO (4) encuestados UNO (1) utiliza atarraya VEINTICINCO (25%) POR CIENTO y DOS (2) utilizan otras artes CINCUENTA (50%) POR CIENTO.

Teniendo en cuenta los resultados de las encuestas realizadas se puede establecer que:

En la época de subienda el instrumento de pesca más utilizado es la atarraya.

En la época de la bajanza sigue siendo predominante la utilización de atarraya pero incrementándose el uso del trasmayo.

En los Municipios de calamar y Maríalabaja en época de subienda y bajanza el instrumento de pesca más utilizado

CUADRO N° 7

PROPIEDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TRABAJO UTILIZADOS EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

HORAS DE TRABAJO	ES DUEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE TRABAJO QUE UTILIZA?								TOTALES
	ATARRAYA		TRASNALLO		OTRAS ARTES				
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
0 - 6	16	7	3	1	1	-			28
7 - 12	21	32	8	3	5	2			71
13 - 16	7	11	4	7	3	-			32
TOTALES	44	50	15	11	9	2			131

Fuente : Encuestas realizadas. Diciembre de 1992.

114
es la atarraya y el trasmallo no se utiliza.

En el Municipio de Maríalabaja principalmente se utiliza el método del corral, que consiste en el uso colectivo para varias embarcaciones. Produce un rendimiento más eficiente pero afecta la conservación del recurso natural pesquero.

4.1.2 Tipos de Embarcaciones. Los tipos de embarcaciones utilizadas por los pescadores son: las canoas o cayucos, embarcaciones medianas y embarcaciones mayores. En la Zona del Canal del Dique, predomina la utilización de canoas o cayucos, que son embarcaciones cuya longitud oscila entre los SEIS (6) y NUEVE (9) mts. de eslora. SESENTA (60) cms. de manga y CUARENTA (40) cms. de puntal. Estas son construidas en madera llamada ceiba roja y construidas en numerosos pueblos de pescadores.

Se puede afirmar que el número de embarcaciones es insuficiente, dado que la gran mayoría de pescadores carecen de ella viéndose obligados a pagar alquiler; éstas son tripuladas por DOS (2) o TRES (3) pescadores a canaleta (remo) en Zona poco alejadas.

En Arjona (Gambote) se utiliza además de las embarcaciones

115

CUADRO Nº 8

PROPIEDAD DE LAS EMBARCACIONES EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

HORAS DE TRABAJO.	ES DUEÑO DE LA EMBARCACION QUE UTILIZA?				TOTALES
	SI		NO		
	V. ABS	%	V. ABS	%	
0 - 6	7	25	21	75	28
7 - 12	13	18	58	82	71
13 - 16	9	28	23	72	32
TOTALES	29	22	102	73	131

Fuente: Encuestas realizadas. Diciembre de 1992.

116
nes anteriormente mencionadas, canoas con motor.

En Pasacaballos utilizan embarcaciones medianas (Lanchas con motor) que tienen por lo general una eslora entre DIEZ (10) y DOCE (12) mts. tripuladas por CUATRO (4) o SEIS (6) personas.

En Maríalabaja (Puerto Santander) poseen una embarcación de fibra de vidrio con motor para el transporte de los alevinos (acuicultura).

4.2 ACUICULTURA

Se entiende por ésta el cultivo de la flora y fauna acuáticas, mediante el empleo de métodos y técnicas para su desarrollo controlado en aguas continentales, interiores, mar territorial y los cuerpos de agua se construyen.

La acuicultura constituye la puesta en práctica de una acción deliberada del hombre para establecer equilibrios no asignados por la distribución geográficas del recurso pesquero haciendo posible que la pesca esté presente en todo el ámbito territorial, a través de la cría, engorde y procesamiento masivo de ellos en estanques artificiales.

117.
Esta actividad se desarrolla en Puerto Santander (maría la Baja) y en Sincerín.

En María la Baja se puso en práctica este sistema de cultivo de peces en jaulas y estanques. El sistema de jaulas flotantes consiste en una serie de estructuras modulares repartidas por unidades flotantes, en donde cada estructura posee una malla que permite albergar la población de peces con el fin de procurar su manutención o cultivo. Aquí se han construido DIECIOCHO (18) estanques y VEINTICUATRO (24) jaulas flotantes con una capacidad de SETENTA (70) metros cúbicos cada uno. En Sincerín poseen SEIS (6) estanques y no cuentan con el sistema de jaulas flotantes.

4.3 OBRAS DE INFRAESTRUCTURA FISICA

No existe una infraestructura adecuada para la comercialización de productos pesqueros del Canal del Dique.

Los distintos comités de los numerosos Municipios que poseen algún tipo de infraestructura no la aprovechan como centro de acopio, ni como sitio para el procesamiento y conservación del recurso pesquero, sino para hacer reuniones relacionadas con la actividad.

118

Estos comités a excepción del CPPS no poseen sistema de almacenamiento que garantice la calidad del producto, lo cual dificulta la comercialización del mismo. La capacidad de producción de hielo es deficiente. No existen plantas de procesamiento y la infraestructura vial y de servicios anexos es deficiente.

El CPPS posee algún tipo de infraestructura como es: para la producción de alimento un molino, una mezcladora, una pelletizadora, una báscula de CIEN (100) Kgs., una báscula reloj, una báscula granera, un secador pellets, DIEZ (10) baldes, CINCO (5) estibas de DOS POR CERO UNO (2 x 1) mts y herramientas de diferentes clases

Para la producción de peces: cuenta con VEINTICUATRO (24) estructuras flotantes, mallas de piscicultura, un equipo de monitoreo, DOS (2) ictiómetros, CINCO (5) canecas plásticas, DIEZ (10) nasas, canoas, un motor fuera de borda y VEINTE (20) baldes.

Para el procesamiento: cuentan con un congelador de CUATRO (4) bandejas, con UN (1) tanque prelavado, DOS (2) tanques para el almacenamiento y CINCUENTA (50) canastas.

En el caso de los pescadores que practican la pesca artesanal aisladamente éstos no poseen ningún tipo de infraestructura

tura física, pero conservan el producto a bordo de las ca noas mediante el enhielado, secado o salado. En el sistema de enhielado el producto se coloca en cavas de madera recu bierta con hojas de bijao esterillas en capas alternas con hielo picado en trozos. Además eviseran el producto para evitar su descomposición acelerada y conservarlo mejor, es ta actividad es realizada generalmente por el pescador en el momento de la captura o en el sitio de recolección y co mo lo indica su nombre consiste en la extracción de todas las vísceras del pescado.

120

CAPITULO V

5 SISTEMA DE COMERCIALIZACION DEL PESCADO EN LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE

5.1 DISTRIBUCION DEL PRODUCTO

Tomando a Magangué como ejemplo de los centros de acopio del sistema magdalénico en el Departamento de Bolívar, el mercadeo está basado en la presencia de comerciantes pesqueros que actúan independientemente sin organización ni control por parte de las autoridades del Estado, situación que se presenta de igual forma en la Zona del Canal del Dique.

Existe en toda la región un sinnúmero de comerciantes pequeños que ejercen su actividad en las plazas de mercado de los Municipios y algunos en el mismo puerto, y que por lo general se encuentran desorganizados y no cuentan con servicios sanitarios y públicos para esta actividad, o distribuyen el producto a la población en pequeñas poncheras o palanganas. Esta estructura genera fenómenos

121

de competencia y desunión que se refleja en las fluctuaciones de precios a los consumidores.

5.1.1 Transporte. A pesar de ser el Canal del Dique una arteria fluvial de gran importancia para el transporte de productos provenientes de esta Zona, el transporte del pescado se hace exclusivamente por carretera a los principales centros de consumo de la Zona Norte Colombiano (Cartagena y Barranquilla).

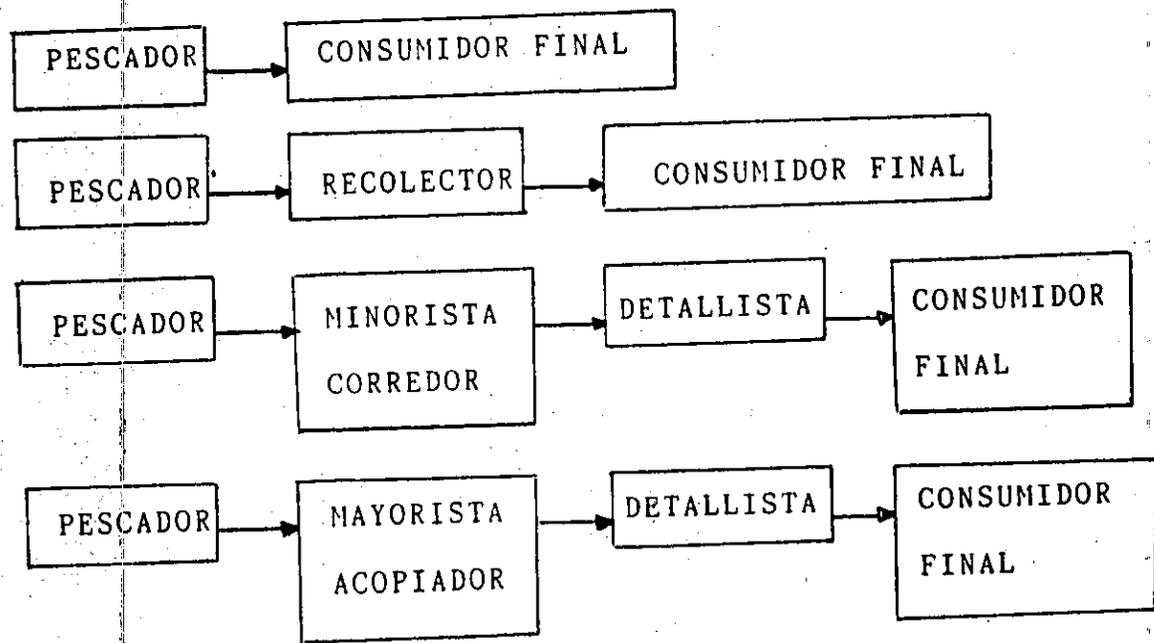
El producto una vez desembarcado de las canoas es vendido a los diferentes intermediarios que compran el pescado. En época de subienda por el aumento de ~~la~~ ~~cantidad~~ de la producción el producto es no sólo vendido en los lugares de extracción sino también en Cartagena y Barranquilla por lo cual se utiliza la infraestructura vial existente, la cual no es la más adecuada, corriéndose el peligro que el producto llegue a su destino en condiciones no óptimas.

La producción del pescado proveniente de Acuicultura (Puerto Santander) es transportada por carretera en camiones que en su totalidad no están adaptados para cumplir esta función de forma eficiente, los cuales pertenecen ya sea a los compradores mayoristas (Dalmar, ~~Yago~~ Coalmar, LUIS PLATA, todo en Cartagena) o alquilados por contrato.

122

5.1.2. Canales de Comercialización. En la Gráfica 15 se pueden observar las numerosas estructuras del mercadeo y los canales de comercialización que sigue el producto pesquero de la Zona del Canal del Dique desde el pescador hasta el consumidor final.

GRAFICO 15. CANALES DE COMERCIALIZACION



PESCADOR

El pescador es quien más bajo se encuentra en la escala socio-económica, ejerce su oficio en forma rudimentaria llegando inclusive a emplear medios ilícitos de pesca.

123

Se encuentra en condiciones difíciles de vida lo cual está muy relacionado con la estacionalidad de la pesca en el canal, induciendo a que en épocas de baja producción se dedique a otras actividades (agrícolas). Presenta un nivel educacional bajo, trayendo como consecuencia una absoluta falta de iniciativa, conformismo y falta de aceptación a las innovaciones.

El pescador de la Zona del Canal del Dique tiene varias vías para vender su producto: al consumidor final (situación predominante en la Zona), al recolector o al mayorista acopiador.

RECOLECTOR

Es el intermediario, es quien recolecta y compra el producto al pescador en áreas de producción y que lo vende sea al mayorista o minorista.

MAYORISTA ACOPIADOR

Son aquellos intermediarios quienes poseen mayor poder en el sistema puesto que están socio-económicamente más establecidos. Son propietarios al menos de UNA (1) nevera, aunque algunos llegan a contar con instalaciones más grandes y adecuadas para el ejercicio de su actividad y aún

124

de vehículos, lo cual les dá movilidad. Esto hace que no sean afectados por la baja producción en la Zona consiguiendo así un suministro relativamente constante del producto.

Es de anotar que el mayorista vende su producto ya sea vendiendo al detallista, lo que sucede ocasionalmente o vendiendo a consumidores finales directamente.

MINORISTAS CORREDORES

Estos actúan como enlace (caso que se presenta fundamentalmente en Gambote) llevando el producto desde los desembarcaderos para venderlos a los otros intermediarios en el mercado, o para vender al por menor a los consumidores.

DETALLISTA

En el caso de la Zona en estudio son los que se encuentran en las plazas de mercado, que no poseen sino un kiosko o una mesa en las instalaciones del mercado. No poseen por lo general refrigerador, siendo entoces necesario para ellos vender todo lo comprado en un día so pena de correr con pérdida. Este vende directamente al consumidor final.

5.1.3 Calidad del Producto. Los métodos de manipuleo a bordo y en tierra no son los más recomendables, este hecho y la duración de la faena de los pescadores que oscila generalmente entre SIETE (7) y DOCE (12) horas de trabajo, trae como consecuencia el deterioro de la calidad del producto, en cuanto a sabor, color, etc. Los sistemas de procesamiento y conservación del producto así como los aspectos sanitarios no son los más ideales y contribuyen a bajar más la calidad del producto.

5.1.4 Lugares de Acopio. No existe en la Zona del Canal centro de acopio para el producto proveniente de la actividad pesquera, muestra esto la desorganización tanto de los pescadores como de la falta de atención de las entidades gubernamentales.

5.1.5 Formas de Presentación del Producto en la Zona.

SALADO. El salado es el proceso básico para el secado y ahumado. Al pescado se le introduce sal y de esta forma queda listo para venderse al consumidor.

SECADO. El pescado se abre totalmente, después de ser arrollado y hacerle cortes más largos y anchos; estos cortes se hacen para que la sal penetre más profundamente,

después de salado el pescado se expone al sol durante varios días, para luego ser vendido y/o consumido.

FRITO. Es uno de los sistemas que hacen que el pescado sea de fácil y directo consumo entre detallista y el consumidor.

El pescado puede durar frito en buenas condiciones hasta CUATRO (4) días.

AHUMADO. En esta forma el pescado se presenta al consumidor generalmente sin haberse descamado y sin ser arrollado y consiste en colocar el pescado en una parrilla, que es puesto en un fogón a fuego lento.

FRESCO. Cuando el pescado se presenta al consumidor en condiciones naturales.

5.1.6 Comercialización Relativa de Varias especies. Entre los factores que influyen en la norma de compra del consumidor se cuentan el hábito y el ingreso. Generalmente hablando, los consumidores que viven en las áreas costeras prefieren el pescado de mar y los consumidores del interior, el pescado de agua dulce. Hay excepciones en estas generalizaciones así: el grupo de altos ingresos del interior prefiere el pescado de mar al de agua dulce y las

ciudades de la Costa Atlántica son mercados importantes para el bocachico, especialmente durante los periodos de su bienda y subienda de mítaca.

Las especies preferidas por los grupos de altos ingresos son el róbalo, pargo, corvinata, mojarra y diversos tipos de mariscos, sin embargo pueden ser incluidas pequeñas cantidades de bagre en las compras de este grupo de consumidores.

Los consumidores del grupo de ingresos medios están más sujetos a los precios; pero quizás también tienen más libertad para escoger el pescado. En los mercados del interior compran nicuro, bocachico, capaz y bagre; de hecho casi todas estas especies de pescado de río se encuentran en el mercado. Cuando el precio es accesible y si ellos son oriundos de las áreas costeras, comprarán lisa si se consigue y mojarra cuando el precio no es muy alto. En los mercados de la Costa prefieren el bocachico, pero las compras incluyen una gran variedad de pescado de mar, la lisa es muy popular también.

El grupo de consumidores de bajos ingresos no tiene opor

tunidad de escoger especies, ellos compran las más baratas (4).

5.2 COSTOS, PRECIOS Y MARGENES DE COMERCIALIZACION

Todos los gastos que hacen los intermediarios durante el proceso de mercadeo de los productos(pescado) se llama costos de mercadeo. Lo mismo que los costos de producción son ocasionados por la mano de obra, insumos, el arrendamiento (centro de acopio para poder conservar el producto) y otros.

En muchos casos los pescadores no son los propietarios de los aparejos que emplean, pero pescan sobre la base de un contrato con los dueños de dichos aparejos como ocurre en Gambote(Arjona).

La inversión principal del pescador es su propio tiempo y trabajo y tratar de medir el valor de este contra la alternativa de posibilidades de empleo no es un ejercicio que valga la pena.

(4) PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA PESCA CONTINENTAL INDERENA - FAO. PUBLICACION N° 3.

Informe sobre el mercadeo preparado por el Proyecto para el desarrollo de la pesca artesanal. Bogotá 1975.

129

Tomando como base el salario mínimo mensual OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS DIEZ (\$81.510.00) se pueden establecer estimativos del costo de mano de obra del pescador por hora de trabajo.

$$\$ 81.510 / 30 \text{ días} = \$ 2.717 \text{ diarios}$$

$$\$ 2.717 / 8 \text{ horas} = \$ 339.625 \text{ horas}$$

Teniendo en cuenta el cuadro N° 9 que muestra el número de horas de trabajo diarias del pescador se obtiene lo siguiente:

El pescador que trabaja entre CERO (0) - SEIS (6) horas, el costo de su mano de obra debe ser de \$ 0 a \$ 2.037.75 diario.

El pescador que trabaja entre SIETE (7) - DOCE (12) horas, el costo de su mano de obra debe ser de \$2.377.375 a \$ 4.075.5 diario.

El pescador que trabaja entre TRECE (13) - DIECISEIS (16) horas, el costo de su mano de obra debe ser de \$ 4.415.12 a \$ 5.434.00 diario.

El costo de una atarraya oscila entre \$ 30.000 y \$ 35.000, dependiendo de la longitud de la atarraya, de la calidad del material que se utiliza en su tejido y del sitio en

130

que se adquiriera. Una atarraya puede tener un período de duración entre DOS (2) y CINCO (5) años, de acuerdo con el trato que se le dé. Los pescadores que no poseen atarraya propia para poder llevar a cabo su labor tienen que pagar la suma de \$ 400 de alquiler por cada día que utilizan el aparejo.

El costo de un trasmallo puede llegar a \$ 70.000 aproximadamente de acuerdo con su longitud, que varía de DOSCIENTOS (200) a QUINIENAS (500) varas. En la Zona su alquiler oscila entre \$ 700 y \$ 800.

El costo de una canoa oscila entre \$ 25.000 y \$ 60.000, este costo va a depender de la longitud de la canoa y de la clase de madera utilizada en su fabricación. Una canoa puede tener una duración de 20 años. Los pescadores que no poseen canoas o cayucos propios los alquilan a un costo que oscila entre \$ 400 y \$ 500 por faena.

En cuanto al costo de las líneas de mano(cordel) éste varía dependiendo del grosor. Los pescadores de la zona los adquieren por yardas.

Con base en los datos anteriores se puede calcular el costo total de la pesca artesanal en la zona del CANAL DEL DIQUE:

131

Costo de Mano de Obra.

Horas de trabajo	X	F _i (# de pescadores)	F _i X _i
0 - 6	3.0	28	84.0
7 - 12	9.5	71	674.5
13- 16	14.5	<u>32</u>	<u>464.0</u>
Totales		131	1.222.5

N = 4.800 (Población pesquera de la Zona)

$\sum F_i X_i =$ N° total de horas trabajadas en una faena en la muestra = 1.222,5

$\bar{X} = \frac{\sum F_i X_i}{n} =$ Promedio de horas trabajadas por pescador en la Zona = $\frac{1.222,5}{131} = 9.33$

$\bar{X}N =$ Total de horas trabajadas entre todos los pescadores de la zona en una faena = 44.784

$(\sum F_i X_i)(\text{Costo 1 hora de trabajo}) = (1.222,5)(\$ 339,625) =$

\$ 415.191,56 = Costo de horas trabajadas en una faena por la muestra.

$(\bar{X}N)(\text{Costo 1 hora de trabajo}) = (44.784)(\$ 339.625) =$

\$ 15.209.766 = Costo total de horas trabajadas en una faena por los pescadores de la zona.

Costo de Instrumentos (atarraya y trasmallo) Utilizados.

Atarrayas Propias.

Costo promedio de una atarraya = $\frac{\$ 30.000 + \$ 35.000}{2} =$

\$ 32.500.

Teniendo en cuenta los datos del cuadro N° 7, de los 131 pescadores (muestra) 44 son propietarios de atarrayas(33,6%).

(# de pescadores propietarios de atarraya en la muestra)(Costo promedio de una atarraya) =(44)(\\$ 32.500)= \$ 1.430.000

(4.800)(0.3360)(\\$ 32.500) = \$ 52.416.000 = Costo total de atarrayas propias utilizadas en la zona del Canal del Dique.

Vida util promedio de una atarraya = $\frac{3 + 5}{2} = 4$ años.

Depreciación anual de atarrayas utilizadas por la muestra=

$\frac{\$ 1.430.000}{4} = \$ 357.500$

Costo de depreciación diario del uso de atarrayas por la

133

muestra = \$ 993,05

Depreciación anual de atarrayas usadas por la población pes-

quera de la Zona = $\frac{\$ 52.416.000}{4} = \$ 13.104.000$

Costo de depreciación del uso de atarrayas por los pescad-

res de la Zona(diaría) = \$ 36.400

Atarrayas alquiladas.

De los 131 pescadores(muestra) 50 utilizan atarrayas alqui-

ladas (38,16%).

Costo de alquiler de una atarraya por faena = \$ 400

(50)(\$ 400) = \$ 20.000 = Costo de alquiler de atarrayas

usadas en una faena por los pescadores de la muestra.

(4.800)(0.3816)(\$ 400) = \$ 732.672 = Costo de alquiler

de atarrayas usadas en una faena por todos los pescadores

de la Zona.

Trasmallos Propios.

Costo de un trasmallo = \$ 70.000

De los 131 pescadores (muestra) 15 utilizan trasmallos propios (11,45 %)

(# de pescadores propietarios de trasmallo en la muestra)

(Costo de un trasmallo) = (15)(\$ 70.000) = \$ 1.050.000

(4.800)(0.1145)(\$ 70.000) = \$ 38.472.000 = Costo total de trasmallos propios utilizados en la Zona.

Vida util promedio de un trasmallo = $\frac{4 + 8}{2}$ = 6 años

Depreciación anual de trasmallos en la muestra = $\frac{\$ 1.050.000}{6}$

\$ 175.000

Costo depreciación diaria de trasmallos usados en la muestra = \$ 486,1

Depreciación anual de trasmallos usados por la población pesquera de la Zona = $\frac{\$ 38.472.000}{6}$ = \$ 6.412.000

Costo depreciación diaria de trasmallos utilizados por la población pesquera de la Zona = \$ 17.811.1

Trasmallos Alquilados

De los 131 pescadores (muestra) 11 utilizan trasmallos alquilados (8,40 %).

Costo promedio de alquiler de un tramallo por faena=\$ 750

(11)(\$ 750) = \$ 8.250 = Costo de alquiler de trasmallos usados por los pescadores de la muestra en una faena.

(4.800)(0,084)(\$ 750) = \$ 302.400 = Costo de alquiler de

trasmallos usados en una faena por los pescadores de la Zona.

Costo de Embarcaciones Utilizadas.

Canoas Propias.

Costo promedio por canoa = $\frac{\$ 25.000 + \$ 60.000}{2}$ = \$ 42.500

136

Teniendo en cuenta los datos del cuadro N° 8, de los 131 pescadores 29 poseen canoas propias (22%).

(# de pescadores propietarios de canoas en la muestra)(Costo promedio de una canoa) = (29)(\$ 42.500) = \$ 1.232.500

(4.800)(0.22)(\$ 42.500) = \$ 44.880.000 = Costo total de canoas propias utilizadas en la zona en una faena.

Vida util de una canoa = 20 años.

Depreciación anual de canoas utilizadas por la muestra en una faena = $\frac{\$ 1.232.500}{20} = \$ 61.625$

Costo depreciación diario de canoas utilizadas por la muestra = \$ 171,18

Depreciación anual de canoas utilizadas por la población pesquera de la Zona = $\frac{\$ 44.880.000}{20} = \$ 2.244.000$

Costo depreciación diaria de canoas utilizadas por la población pesquera de la Zona = \$ 6.233,33

137

Canoas Alquiladas.

De los 131 pescadores(muestra) 102 utilizan canoas alquiladas (73 %).

Costo promedio de alquiler de una canoa por faena = \$ 450.

(102)(\$ 450) = \$ 45.900 = Costo de alquiler de canoas usadas en una faena por los pescadores de la muestra.

(4.800)(0,73)(\$ 450) = \$ 1.576.800 = Costo de alquiler de canoas usadas en una faena por todos los pescadores de la Zona.

Costo total de la actividad(pesca artesanal) en la muestra:

Costo	Cantidad (\$)
Mano de obra	415.191,56
Depreciación atarrayas propias	993,05
Atarrayas alquiladas	20.000,00
Depreciación trasmallos propios	486,10
Trasmallos alquilados	8.250,00

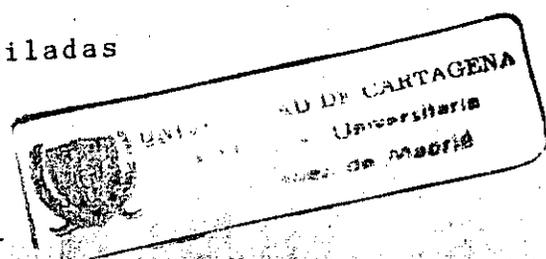
135

Costo	Cantidad (\$)
Depreciación canoas propias	171,18
Canoas alquiladas	45.900,00
	<hr/>
Costo total	\$ 490.991,89

\$ 490.991,89 es el costo total de la actividad pesquera en la muestra durante una faena.

Costo total de la actividad(pesca artesanal) por la población pesquera de la Zona durante una faena:

Costo	Cantidad (\$)
Mano de obra	15.209.766,00
Depreciación atarrayas propias	36.400,00
Atarrayas alquiladas	732.672,00
Depreciación trasmallos propios	17.811,11
Trasmallos alquilados	302.400,00
Depreciación canoas propias	6.233,33
Canoas alquiladas	1.576.800,00
	<hr/>
Costo total	\$17.882.082,00



Costos provenientes del cultivo de peces en jaulas y estanques (Acuicultura) en la Zona:

Alevinos. Los alevinos producidos en Puerto Santander (Marialabaja) tienen un costo de \$ 10 cada uno (tilapia plateada). El costo de los alevinos producidos por el INPA (Repe-lón) es de \$ 12 cada uno para los alevinos de tilapia plateada y de \$ 65 cada uno para los alevinos de tilapia roja.

El alimento concentrado que se dá a los peces (Mojarra 24), el cual es adquirido en Purina (Cartagena) a un costo de \$ 290.000 la tonelada y \$ 11.600 el bulto (40 Kilos).

Costo de Celaduría. En el caso del CPPS esta es realizada por los mismos integrantes del comité. Este costo es de \$ 90.000 mensuales.

Costo de depreciación de jaulas. Las jaulas tuvieron un costo de \$ 3.000.000 siendo la depreciación anual de \$ 300.000 y la mensual de \$ 25.000 (vida util de las jaulas es de 10 años en promedio).

Mallas: Estas se adquieren por rollos de VEINTE POR DOS (20 X 2) metros de ancho con un costo de \$ 80.000. Para una jaula se necesita CIENTO SEIS(106) metros cuadrados de malla.

Producción en 1 jaula = 2.088,45 Kg (tilapia plateada)

Precio de venta de 1 Kg de tilapia plateada por el CPPS es de \$ 1.150.

Producción de 1 jaula en pesos = (2.088,45 Kg)(\$ 1.150) = \$ 2.401.717,5.

Costo de las jaulas fue de \$ 4.000.000 y la vida util de estas es de 10 años. El costo de depreciación anual de las jaulas es de \$ 300.000. El costo de depreciación mensual es de \$ 25.000.

Costos	Cantidad (\$)
Consumo por jaulas de alimento concentrado (1.800Kg)(\$ 330)* =	594.000
Costo de alevinos de tilapia plateada (\$ 12)(7.000)(\$ 10)**=	840.000
Costo de celaduria (\$ 90.000 mensuales)	90.000
Recolección de Mahate(\$ 50.000 mensuales)	50.000
Costo de jornales por evicerado	80.000
Costo depreciación de una jaula	25.000
Costo de canoas utilizadas para el transporte de alevinos en la cienaga	40.000

141

Costos	Cantidad(\$)
	\$ 1.719.000
Imprevistos (10%)	171.900
	<hr/>
Costo total de producción por jaula	\$ 1.890.000

Costo de producir 1 Kg de tilapia plateada = $(\$ 1.890.000) /$
 $(2.088,45 \text{ Kg}) = \$ 905.40$

Margen de Ganancia = $\$ 1.150 - \$ 905,40 = \$ 244,6$

El costo de transporte del recurso pesquero por vía terrestre en la Zona es de \$ 30.000 a \$ 35.000 por cada DOS (2) días. Los camiones que se utilizan pueden resistir hasta TRES (3) toneladas de pescado (el número de pescados esta sujeto al tamaño de las especies). Este costo forma parte de los costos de comercialización de productos provenientes ya sea de pesca artesanal o de acuicultura.

* Costo de transporte de 1 Kg de alimento concentrado +
 Costo de 1 Kg de alimento concentrado = $(\$ 40 + \$ 290) =$
 \$ 330.

**Costo de transportar un alevino de tilapia plateada.

El precio que los consumidores pagan por el pescado en los mercados al por menor, no es necesariamente el reflejo del costo conjunto de los varios procesos que se siguen para conseguir el pescado desde el pescador al consumidor. Los vendedores del pescado cargan tanto cuanto ellos crean que puede necesitar el mercado. En su mayor parte ganan en el proceso, pero sucede especialmente durante la subienda, que pierden dinero en una carga de pescado. Si fuera posible reducir el costo de llevar el pescado a los mercados detallistas tales economías por tanto, no pasarían voluntariamente al pescador o al consumidor, por lo menos, no bajo el sistema de mercado existente y en la situación de abastecimiento tan cerrado (5).

La longitud del Canal de Comercialización hasta el consumidor determina el precio que debe pagarse por los productos pesqueros, es decir, entre menor sea el número de intermedio, menor será el precio que el consumidor final deberá pagar por el producto.

(5) PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA PESCA CONTINENTAL
 INDERENA - FAO PUBLICACIÓN Nº 3
 Informe sobre mercadeo. Bogotá 1975.

El pescador artesanal en la Zona del Canal del Dique luego de separar su fracción de autoconsumo, vende en el puerto el excedente al acaparador (recolector) a precios que oscilan permanentemente, incluso varias veces en una semana, según la abundancia o escasez en el mercado.

Por ser tan perecedero el producto hidrobiológico el pescador debe venderlo rápidamente, asunto que aprovechan muy bien los acaparadores.

Es muy usual en la Zona la venta del producto pesquero sin utilizar un sistema standar de pesos y medidas, esto es, se vende el pescado por manos CINCO (5) ejemplares, por docenas, por lotes, por kilos, etc.

En referencia al margen bruto de mercadeo y a los margenes de comercialización, entendiendo el primero como la diferencia entre el precio de venta al consumidor y el precio de compra al productor (pescador) y los segundos como la parte del margen bruto de mercadeo que le corresponde a cada uno de los intermediarios que intervienen en el proceso de mercadeo, se puede decir que estos no son estables a lo largo del año, ya que están determinados por factores como:

Oferta medio ambiental estacional, ya que aumenta la oferta del producto pesquero en épocas de subienda y subienda de mítaca.

No existencia de centros de acopio.

Gran número de intermediarios que alargan innecesariamente el Canal.

Carencia de control de precios por parte de las autoridades municipales.

Estacionalidad de la demanda, aumenta generalmente en épocas de Semana Santa.

Organización deficiente de los pescadores (a excepción del CPPS).

Poder relativamente excesivo de algunos sujetos (acaparadores-Gambote) con relación al producto.

Margen Bruto de Mercadeo (MBM) y de comercialización de algunas clases de pescados.

Arenca. Precio de compra = \$ 12 c/u
 Precio de venta = \$ 20 c/u
 MBM = \$ 20 - \$ 12 = \$ 8

Intermediario	Pc	Pv	Margen comerc.
1.Recolector	\$ 12	\$ 15	\$ 3

145

Intermediario	Pc	Pv	Margen comerc.
2. Mayorista acopiador	15	18	3
3. Minorista	18	20	2
MBM			<u>\$ 8</u>

Tilapia plateada. Precio de compra = \$ 1.150 Kilo

Precio de venta = \$ 1.600 Kilo

Intermediario	Pc	Pv	Margen comerc.
1. Recolector	\$ 1.150	\$ 1.300	150
2. Mayorista acopiador	1.300	1.550	250
3. Minorista	1.550	1.600	50
MBM			<u>\$ 450</u>

146

CAPITULO VI

6 NIVEL ORGANIZATIVO DE LOS PESCADORES

Debido al deterioro de las ciénagas a causa de la sobre pesca, la pesca ilícita, la sedimentación, la deforestación de la Zona y la contaminación de los cuerpos de agua, se ha presentado en los últimos años una disminución progresiva en la captura de peces en las ciénagas ubicadas alrededor del Canal del Dique y en general a lo largo del mismo, que han originado una serie de problemas socio-económicos a los pescadores de la Zona, razón por la cual se han visto en la necesidad de agruparse en empresas asociativas o comifas de pescadores para amortiguar y en cierta forma mejorar sus condiciones actuales.

Además de las razones ya expuesta los pescadores de la Zona se han agrupado buscando no sólo mejorar el nivel de producción sino salir de la conyuntura actual, implementando nuevas técnicas para la producción (cría y levantamiento de peces en jáulas al interior de las ciénagas y en estanques - acuicultura -), captura y comercialización

del pescado.

147

En el cuadro NUEVE (9) se muestra la participación de los pescadores de la Zona en algún tipo de organización pesquera.

CUADRO Nº 9

PARTICIPACION DE LOS PESCADORES EN ALGUN TIPO DE ORGANIZACION PESQUERA

MUNICIPIOS	PARTICIPA EN ALGUN TIPO DE ORGANIZACION PESQUERA?				TOTALES
	SI		NO		
	V. ABS	%	V. ABS	%	
ARJONA	12	80	3	20	15
CALAMAR	50	80	12	20	62
MARIALABAJA	7	70	3	30	10
MAHATES	12	57	9	43	21
SOPLAVIENTO	4	21	15	79	19
D.T C/GENA	3	75	1	25	4
TOTALES	88	67	43	33	131

Fuente : Encuestas realizadas en la Zona. Diciembre de 1992.

128

6.1 ARJONA

La pesca artesanal no es practicada en la cabecera Municipal sino en los corregimientos de Rocha, Sincerín y Gambote en cada uno de los cuales los pescadores se encuentran agrupados en comités.

6.1.1 Comité de Pescadores de Rocha y Puerto Badel. Existe un comité de pescadores el cual está conformado por CINCUENTA Y SIETE (57) miembros los cuales alternan esta actividad con la agricultura. Estos realizan su faena diaria en la ciénaga de Juan Gómez principalmente.

6.1.2 Comité de Pescadores de Sincerín. El comité tiene TRES (3) años de haberse constituido. No tiene personería jurídica tramitada hasta el momento. En la actualidad cuenta con VEINTINUEVE (29) miembros (QUINCE (15) mujeres y CATORCE (14) hombres).

Además de la práctica normal de pesca artesanal en caño de oído y a lo largo del Canal, éstos poseen CUATRO (4) estanques de VEINTE (20) X DIEZ (10), con UNO PUNTO VEINTE (1.20) mts. de profundidad y DOS (2) estanques de VEINTE (20) X CINCUENTA (50), con UNO PUNTO VEINTE (1.20) mts. de profundidad para la cría de peces (tilapia plateada) en terrenos adjudicados por el INCORA.

149

Actualmente el comité está produciendo tilapia plateada en DOS (2) de sus estanques, no siendo hasta el momento una actividad rentable (sólo de subsistencia) pero que sus integrantes consideran una actividad favorable en un largo plazo y que contribuirá al mejoramiento de sus condiciones socio-económicas, razón por la cual tienen proyectado con la asesoría del CORFAS, SENA y Fondo DRI la construcción de DOS nuevos estanques. Hasta el momento el comité ha sacado DOS (2) cosechas de tilapia plateada.

6.1.3 Comité de Pescadores de Gambote. Está conformado por TREINTA Y OCHO (38) personas (TREINTA Y DOS (32) hombres y SEIS (6) mujeres). Fué creado hace OCHO (8) meses por asesoría del INPA. En la actualidad sus integrantes se dedican a la pesca artesanal en la ciénaga del bote, hoyo mono, el tambo, aguas claras, caño de oído y a lo largo del Canal.

Han recibido cursos de capacitación por parte del SENA. En la actualidad tienen planeado cultivar peces en "jaulas" y estanques (tilapia), pero no se ha puesto en práctica el proyecto debido a la falta de terrenos adecuados para su construcción.

6.2 CALAMAR

Los pescadores de esta localidad se encuentran agrupados

150

en un sindicato de pescadores. Lo conforman DOSCIENTAS (200) personas aproximadamente y fue creado hace OCHO (8) años. Actualmente cuentan con sede propia, personería jurídica y poseen CIEN (100) canoas adquiridas por ellos mismos.

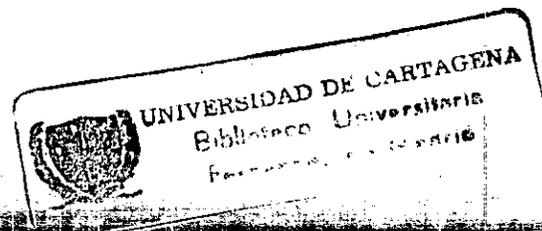
Los pescadores de la Zona están realizando sus actividades de pesca en la ciénaga del niño que pertenece al río Magdalena y no al Canal del Dique, debido a la secación natural que ha sufrido la ciénaga del negro.

6.3 MARIALABAJA

En este Municipio la pesca artesanal es practicada por pescadores de los Corregimientos de Correa, Hato Viejo, Puerto Santander y San Pablo.

Los pescadores de Puerto Santander localidad ubicada a QUINCE (15) Kms. de la cabecera municipal se encuentran organizados en un comité llamado comité de pescadores de Puerto Santander, el cual se inició por intermedio de un laboratorio de organización que presentó el SENA en un sitio conocido como los mangos hace ONCE (11) años.

La idea original de asociarse fue no sólo la de mejorar la producción de pescado y de esta forma sus condiciones



151

de vida sino también la de proteger y recuperar la ciéna
ga de Marialabaja del deterioro progresivo que venía pre
sentando este cuerpo de agua.

UN (1) año después el comité logra conseguir la persone
ría jurídica 1955 del 8 de junio de 1983. En un inicio
se conformó con CIENTO DIEZ (110) pescadores y en la ac
tualidad son CINCUENTA Y TRES (53).

TRES (3) años más tarde de haberse creado el CPPS consi
guen un crédito por intermedio del CORFAS para el monta
je de un proyecto sobre cultivo de peces en jáulas y es
tanques el cual no dió los resultados esperados por la
clase de pescado utilizado (cachama) el cual no tuvo acep
tación en el mercado.

Por intermedio del INDERENA se construyeron CUATRO (4)
estanques (DOS (2) de QUINCE POR CINCUENTA (15 x 50) x
UN (1) Mt. y los otros DOS (2) de VEINTICINCO POR CINCUEN
TA (25 x 50) x UN (1) Mt. los cuales no abastecieron el
proyecto de jáulas que fueron OCHO (8); más tarde la go
bernación de Bolívar les construyó DOS (2) estanques de
VEINTICINCO POR CINCUENTA (25 x 50) x UN (1) Mt. que tam
poco abastecieron el proyecto de jáulas y por último la
Alcaldía Municipal les ayudo a construir DIEZ (10) estan
ques y DIECISEIS (16) jáulas que hasta el momento satis

152

facen las necesidades del proyecto inicial.

El comité cuenta con sede propia hace TRES (3) años, la cual fue construida por intermedio del SENA mediante un curso de autoconstrucción dictado por instructores de esta entidad.

Actualmente el comité se encuentra gestionando un crédito con el CORFAS con el cual se le piensa dar un carácter empresarial a esta organización, así como también ampliar el proyecto de cultivo de peces en jaulas y estanques con tilapia roja y plateada.

El CPPS se encuentra muy bien organizado (por ejemplo poseen un sistema de patrullaje en la ciénagas para no permitir o evitar métodos indebidos de pesca como el zarreo y el boliche), se reúnen todos los martes en reuniones ordinarias donde se tratan todos los temas relacionados con el funcionamiento del comité en su parte administrativa y técnica (asignación de trabajo por grupos para las actividades de mantenimiento de jaulas y estanques, producción y comercialización del producto).

Debido al grado organizativo que se ha alcanzado por el CPPS, las demás comunidades pesqueras de la Zona del Canal del Dique se han interesado en seguir el ejemplo de

153

Puerto Santander con el fin de mejorar sus condiciones económicas y sociales actuales a través de la implantación del cultivo de peces en jaulas y estanques. Razón por la cual entidades gubernamentales y privadas, más específicamente Fondo DRI y CORFAS, atendiendo el llamado de estas comunidades han desarrollado un proyecto de piscicultura orientando a la producción y comercialización asociativa de tilapias roja, mediante el sistema de cultivo de peces en jaulas y estanques.

6.4 MAHATES

Gran parte de la población pesquera de este Municipio pertenece a la asociación de pescadores de Mahates, la cual posee personería jurídica 0504 del 27 de julio de 1989.

Los pescadores de la Zona realizan sus faenas diarias en las ciénagas de Matuya, Zarzal y Atascoso.

La asociación de pescadores se reúnen cada OCHO (8) días (jueves) para tratar temas relacionados con las actividades propias de la institución.

Poseen DIECIOCHO (18) canoas donadas por la Gobernación de Bolívar.

ISA

Hasta el momento no ha puesto en práctica el cultivo de peces, el proyecto se encuentra en gestión, para lo cual cuenta con un terreno que tiene capacidad para construir TREINTA (30) pozos.

En Mahates existe además otro tipo de organización piscícola por parte de Usuarios Campesinos.

6.4.1 Gamero. La mayor parte de la población de esta Zona se dedica a la pesca pero sólo VEINTE (20) personas conforman un comité, el cual tiene TRES (3) años de haberse creado. Se reúnen todos los martes. Tienen junta directiva más no personería jurídica. Poseen NUEVE (9) canoas. Tienen conocimiento del proyecto de cultivo de peces en jaulas y estanques más no lo han puesto en práctica debido a la falta de terrenos adecuados para la construcción de los estanques, así como de medios financieros.

6.5 SOPLAVIENTO

Es una población eminentemente pesquera, ya que el OCHENTA (80%) POR CIENTO aproximadamente de sus habitantes se dedican a esta actividad, alternandola con la agricultura.

En este Municipio existió hace mucho tiempo una Coopera

154

1

tiva Integral de Pescadores que tuvo como asesores a los cuerpos de paz pero fue desintegrada hacia 1966 debido a su gran desorganización. Algunos miembros de esta continuaron con la organización, la cual cuenta en la actualidad con OCHENTA Y DOS (82) miembros.

Los pescadores de Soplaviento en general pescan en las ciénagas de Capote, Quintanilla, el Tupe y el Guájaro.

6.6 DISTRITO DE CARTAGENA

Como es sabido el Canal del Dique desemboca en el Distrito de Cartagena de Indias a la altura del Km. CIENTO DIECISIETE (117), más exactamente en el Corregimiento de Pasacaballos en el cual existen DOS (2) comités de pescadores.

6.6.1 Comité de Pescadores Artesanales de Pasacaballos (Norte). - COOPESCA LTDA-. Tiene DOS (2) años y medio de haberse creado. Se inició con un total de CIENTO DOS (102) miembros y en la actualidad cuenta con SESENTA Y SEIS (66).

Por lo general realizan actividades de pesca marítima debido a que la pesca en la desembocadura del Canal no les resulta muy rentable.

6.6.2 Comité de Pescadores Artesanales de Pasacaballos(Sur).

Fué creado hace DIECINUEVE (19) años con TREINTA Y CINCO (35) miembros. En la actualidad tiene CATORCE (14) miembros y cuenta con personería jurídica 1564 de septiembre 28 de 1981.

Sus integrantes realizan sus actividades de pesca en la bahía de Cartagena y en la bahía Barbacoa. Poseen SEIS (6) embarcaciones con motor.

La población pesquera en general de Pasacaballos consideran más el Canal del Dique como una vía de transporte que el lugar para realizar sus faenas diarias de pesca.

157

CAPITULO VII

7 POLITICAS INSTITUCIONALES

Frente a la calidad de vida, a los aspectos de producción y mercadeo y aun a la participación misma, hay elementos que estimulan, condicionan y hasta frenan su dinámica y obviamente el desarrollo de la actividad pesquera y por lo tanto de las personas dedicadas a está.

Entre estos se encuentra la infraestructura, la cual puede ser aportada por el Estado a través de los municipios o las instituciones o puesta por las propias comunidades en su afán por mejorar su bienestar. La infraestructura a su vez puede ser:

Infraestructura física. Son las carreteras, puestos de salud, centros educativos, centros de acopio, casas campesinas, centros comunitarios, etc.

Infraestructura social. Representada principalmente por los servicios de salud, educación, crédito, capacitación,

157
asistencia técnica, liderazgo y diligencia comunitaria, o
ganizaciones asociativas.

Infraestructura legal. Compuesta fundamentalmente por la
Constitución Nacional, sus leyes, decretos que rigen todo
el Estado. También puede considerarse como infraestructu
ra legal, la normatización o estatutos de una organización
de la comunidad (6).

En Colombia las políticas gubernamentales referentes a la
pesca comenzaron en 1957 cuando la junta militar de gobier
no expidió el decreto extraordinario # 0376 y el reglamen
tario 1409 de 1958, donde se le otorga al Ministerio de
Agricultura facultades legales para el manejo de las polí
ticas de fomento a la pesca a través de la división de re
cursos naturales.

En 1968 como producto de una reorganización administrativa
del sector agropecuario se creó el Instituto Nacional de
Recursos Naturales (INDERENA) mediante el decreto # 24
20. El instituto recibió jurisdicción sobre todo el terri
torio nacional exceptuando el área de la corporación auto
noma del Valle del Cauca y se adscribió al Ministerio de

(6) EL DESARROLLO INTEGRAL DE NUESTRO MUNICIPIO - CARTI
LLA SENA.

159

Agricultura por considerar que los recursos naturales del país tenían relación fundamental con el sector de la producción, por esa misma razón las corporaciones regionales existentes fueron adscritas al Ministerio hasta 1974, año en que pasaron a ser entidades dependientes del Departamento Nacional de Planeación. El INDERENA se crea para desarrollar los objetivos de reglamentación y administración, conservación y fomento de los recursos naturales del país en los aspectos de pesca (marítima o fluvial), investigar las pesquerías con acciones de evaluación de recursos y de terminación de modalidades de explotación, atender asuntos interinstitucionales relacionados con la pesca artesanal e industrial en el campo de la administración técnica pesquera involucrando presupuestos de investigación, emisión de conceptos técnico - administrativos referentes a recursos hidrobiológicos, formulación y publicación de planes de manejo para los diferentes grupos de especie y actualización periódica de los mismos, entre otros.

Cuando el INDERENA entro en operaciones (1 de Enero de 1969) lo hizo en remplazo de la división de recursos naturales del Ministerio de Agricultura. presentandose la situación de que el Ministerio descargó en la práctica la labor de crear políticas sobre el subsector pesquero al INDERENA, siendo que en teoria seria un organismo ejecutor de políticas agropecuarias contribuyendo con la formulación

y evaluación de su campo de acción. Como consecuencia se creó un vacío pues la pesca perdió toda importancia en la labor del Ministerio de Agricultura, responsable éste de las políticas y programas para su fomento y desarrollo y concentrando todos sus esfuerzos sobre otros sectores productivos considerados de mayor importancia.

En el año de 1980 se creó por iniciativa del Gobierno Nacional con el decreto # 2647 la Comisión Nacional de Pesca - CONALPES - en un momento en que el INDERENA ocupaba todos sus esfuerzos en el medio ambiente dejando la pesca y acuicultura en un segundo plano.

CONALPES trata de rescatar la pesca como una actividad importante del Ministerio, siendo su función básica la de asesorar al Ministerio de Agricultura en la formulación de la política general hacia el sector, en lo referente a producción, financiamiento, distribución, comercialización e industrialización del recurso, así como en lo relacionado con las reformas legales vigentes, con la evaluación y revisión de los diferentes planes y programas del sector pesquero y recomendar al Gobierno Nacional las medidas a seguir para el desarrollo pesquero nacional. A pesar del importantísimo papel que podía llegar a jugar CONALPES, este no cumplió con sus efectos inmediatos.

En la actualidad el subsector pesquero está conformado por

161

los organismos a que se refieren los artículos 9, 10, 11, 18 y 23 de la Ley 13 de 1990. En consecuencia, la estructura orgánica del sector agropecuario, establecida en el artículo 1 del decreto 501 de 1989 se amplió con la incorporación del INPA - Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura - y CORFIPESCA - Corporación Financiera de Fomento Pesquero - .

En el decreto # 2256 del 4 de Octubre de 1991 por el cual se reglamenta la Ley General de Pesca se establece entre otras cosas que:

La administración y manejo de los recursos pesqueros corresponde al INPA y a las entidades en que este delegue algunas funciones. A ellos les corresponde cumplir con las disposiciones contenidas en la Ley 13 de 1990, en este decreto y en las demás normas aplicables, de conformidad con la política pesquera nacional y el Plan de Desarrollo Pesquero (Artículo 2).

En coordinación con las demás entidades competentes corresponde al INPA promover la comercialización de los productos pesqueros y adoptar las medidas para poner en funcionamiento la RED NACIONAL DE COMERCIALIZACION DE RECURSOS PESQUEROS (Artículo 37) .

Corresponde al INPA identificar las zonas con vocación pa

ra la acuicultura en atención a las necesidades del desarrollo acuícola nacional y propondrá al Ministerio de Agricultura su incorporación a los planes de ordenamiento territorial que establezca el Gobierno Nacional (Artículo 44) .

La asistencia técnica pesquera tiene como objetivo lograr el aumento de la producción de los recursos pesqueros, mediante la aplicación de técnicas apropiadas e integrales que aseguren la eficiente y racional utilización de los medios físicos, humanos y financieros (Artículo 123) .

El servicio de asistencia técnica a los pescadores artesanales de las zonas de economía campesina, es un servicio público gratuito, cuya prestación esta a cargo de los Municipios y del Distrito Especial de Bogotá, directamente o por medio de entidades públicas o privadas especializadas, contratadas para la transferencia de tecnología agropecuaria, y se ha de desarrollar dentro del marco general de políticas que para el sector agropecuario establezca el Ministerio de Agricultura y los programas sectoriales de desarrollo económico y social, de conformidad con las disposiciones del decreto 1946 de 1989 y normas concordantes (Artículo 125) .

El INPA debe coordinar con los Ministerios de Educación Nacional y de Comunicaciones y con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) los aspectos relacionados

con la política de educación al consumidor, con el fin de promover las acciones para la modificación y mejoramiento de los hábitos alimenticios propendiendo por el consumo masivo de los productos pesqueros en todas sus formas (Artículo 139) .

El INPA debe coordinar con el Ministerio de Salud los aspectos relacionados con la sanidad de los productos derivados de la actividad pesquera (Artículo 148) .

Con el fin de lograr la integración y la racionalización de las investigaciones para el desarrollo pesquero, COLCIENCIAS debe actuar en estrecha relación con el INPA (Artículo 24) .

El Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo - FONADE - debe vincularse a la ejecución del Plan de Desarrollo Pesquero, mediante la financiación de estudios de investigación, prefactibilidad, factibilidad, diseños y demás proyectos de preinversión relacionados con la actividad pesquera (Artículo 158) .

Para 1994 el INPA tiene proyectado realizar labores dirigidas hacia la mujer pescadora. por tal razón, para beneficio de las familias que viven de la pesca en nuestro país, el instituto invertirá cerca de 50 millones de pesos en el programa que esta dirigido a la capacitación de las mujeres

a nivel marítimo y continental (7) .

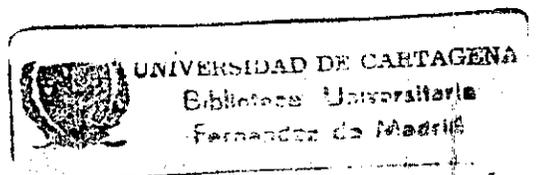
A cargo del INPA se encuentra además el Servicio Estadístico Pesquero Colombiano - SEPEC - organismo encargado de centralizar la recepción y difundir toda la información estadística oficial del subsector pesquero con la finalidad de ordenar y planificar el manejo integral y la explotación racional de los recursos pesqueros.

Según el Artículo 143 del Decreto 2256 de 1991 el Plan de Desarrollo Nacional Pesquero debe contemplar la ejecución de programas de capacitación pesquera a cargo del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA - organismo adscrito al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

El SENA tiene en la actualidad un proyecto de atención integral al sector agropecuario y desarrollo comunitario, que tiene entre sus frentes de acción uno dedicado al subsector pesca (Bolivar) .

Dentro del proyecto de atención integral a la pesca artesanal, el SENA busca contribuir con esta actividad en los as

(7) EL UNIVERSAL. Febrero 5 de 1993. Pág 8A.



pectos de capacitación, asesoría y asistencia técnica en los aspectos empresariales, técnicos, organizativos, ecológicos y alfabetización, tomando como apoyo central los Centros de Servicio a la Pesca Artesanal (CESPAS) donde los halla y mediante la coordinación e integración de esfuerzos de las regionales interinstitucionales.

El programa de Desarrollo Rural Integrado - DRI - establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de Agricultura es un ente creado con el objeto de contribuir al desarrollo integral de las áreas de economía campesina. Su gestión se centra en la transferencia de recursos del gobierno nacional hacia los municipios (elegibles), bajo la forma de contribución no reembolsable, para la inversión de bienes y servicios de carácter productivo en el área rural campesina, buscando contribuir a la reducción de los niveles de pobreza rural, el aumento de la oferta alimentaria y a la consolidación del proceso político administrativo del país.

Entre los tipos de proyecto que cofinancia el fondo DRI se encuentra el de los centros de Servicios al Pescador Artesanal, construcción de infraestructura de acopio, crédito para comercialización y el de acuicultura que comprende adecuación y modernización de infraestructura, asistencia técnica y fomento de las acciones de acuicultura.

166

El HIMAT fue creado en los decretos 132 y 2259 de 1976, emanados del Gobierno Nacional en desarrollo de la restructuración del sector agropecuario, con el objeto de tener un mejor conocimiento de la meteorología e hidrología del territorio nacional, regular los rios y demas cuerpos de agua del país y desarrollar obras para la adecuación de tierras con fines de explotación agropecuarios.

Entre las entidades privadas se encuentra el CORFAS -Corporación Fondo de Apoyo de Empresas Asociativas- que desde 1988 ha estado vinculada a la pesca artesanal y acuicultura mediante acciones de asistencia técnica, promoción y capacitación al pescador, buscando las mejores alternativas para su desarrollo social y económico.

En febrero de 1986 tuvo aprobación la Estrategia Nacional de los centros de Servicios a la Pesca Artesanal siendo incluida en el plan de Economía Social 87-90, la cual establece los lineamientos básicos para garantizar la atención al pescador artesanal y lograr el desarrollo y optimización de su actividad productiva.

El programa CESPAS busca no solo incorporar la actividad pesquera dentro de la economía nacional, sino lograr que el pescador tenga éxito en la gestión de su propio desarrollo buscando que la activación socio-económica y cultural de las comunidades se logre a través del ejercicio renta

ble de sus actividades productivas.

Alrededor del Ministerio de Agricultura y para efectos de coordinación general de la participación institucional, se construyo el Gomite Tecnico Nacional, al cual concurren todas las entidades nacionales que intervienen dentro de la estrategia y cuya participación en los CESPAS esta coordinada por el DRI.

Para los efectos de la estrategia el fondo DRI debe centralizar los recursos financieros, realiar la coordinación sincronizada de las acciones y asignar, por convenio, los recursos que habiliten la participación oportuna de cada entidad ejecutora.

Las entidades del orden Nacional que participan en la ejecución de la estrategia CESPAS son: INDERENA, INPA, INCORA, EMCOPER, SENA, CAJA AGRARIA Y DANCOOP.

ANPAC (Asociación Nacional de Pescadores Artesanales de Colombia) y CORFAS, así como otros organismos no gubernamentales se contituyen en entidades de apoyo a la estrategia.

Los objetivos de esta estrategia son:

a). En cuanto a aspectos sociales:

168
Contribuir a la organización de las comunidades pesqueras y fortalecer las organizaciones ya existentes.

Propiciar la activa participación comunitaria y de los pescadores, en el diseño y ejecución de planes y programas de desarrollo regional y local.

Incluir en el mejoramiento de la calidad de vida de los pescadores.

Diseñar y ejecutar planes y programas de capacitación para funcionarios y pescadores, en aspecto tecnológicos, de organización gremial y gestión empresarial pesquera.

b). En cuanto a recursos hidrobiológicos:

Procurar la permanencia y oferta sostenida del recurso, mediante acciones de preservación del medio, apoyo a las investigaciones hidrobiológicas y el monitoreo de la pesca.

Mejorar la producción del recurso pesquero mediante la acción institucional de repoblación y cultivo.

Contribuir al ordenamiento de la pesca artesanal y de

sus actividades derivadas.

c). En cuanto al aspecto Tecnológico:

Mejorar las tecnologías de captura, procesamiento y conservación.

Lograr un aprovechamiento racional, una producción sostenida y una mejor oferta de productos.

Propiciar la transferencia de tecnología y la asistencia técnica en cada una de las etapas del proceso.

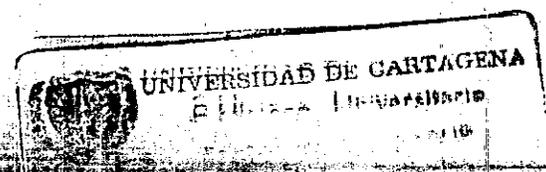
d). En cuanto a aspectos económicos:

Participar en el mercadeo de productos pesqueros a través de redes de comercialización ágiles y efectivas, establecidas en torno a los CESPAs y en función de los mercados regionales y nacionales.

Facilitar a los pescadores el acceso a los insumos necesarios para la actividad pesca.

Proporcionar a las comunidades pesqueras de infraestructura de acopio.

Establecer sistemas de financiación apropiados al pesca



170
dor dentro del marco que prevee la estrategia CESP.A.

Se tiene además que la Comunidad Económica Europea tiene proyectado invertir a partir del año en curso (1993) 7 millones de dolares para proyectos pesqueros en la costa atlántica y pacífica. El objetivo de la millonaria inversión es la de mejorar la condición de vida del pescador artesanal siendo la idea inmediata la de enseñar al artesano de la pesca, técnicas para una buena condición en la captura y sólo después tiene pensado exportar hacia Europa.

El proyecto de inversión beneficiará además de Colombia, a Venezuela, Ecuador y Perú y se extenderá por cinco (5) años.

Pero no sólo la CEE es la que invierte en el proyecto sino también el INPA, instituto que tiene una contrapartida dentro de su presupuesto destinado para cumplir este objetivo. Se trabaja fundamentalmente en asistencia técnica, transferencia tecnológica y capacitación al pescador artesanal en sus diferentes componentes, también se desarrollaran investigaciones pesqueras para la determinación de nuevos recursos de pesca susceptibles de una explotación económica.

7.1 CREDITO.

En la zona del Canal de Dique lamentablemente las acciones del gobierno en este campo han sido casi nulas, además no

existen créditos (blandos) adecuados a las mínimas condiciones que podrían cumplir los pescadores.

Según las encuestas realizadas en la zona, sólo en el municipio de Marialabaja (Puerto Santander) los pescadores que conforman el CPPS han logrado recibir crédito de entidades como el CORFAS y el fondo DRI, para la realización del cultivo de peces en Jaulas y Estanques (acuicultura) que en ese lugar se está llevando a cabo.

7.2. ASISTENCIA TECNICA.

Capacitar asesorar, asistir técnica empresarial e integralmente a los pescadores en la producción, acopio, conservación, procesamiento, comercialización, gestión y defensa de los recursos naturales pesqueros y alfabetizar a los pescadores que carecen de lecto-escritura ha sido uno de los objetivos de las diferentes instituciones gubernamentales y privadas relacionadas con la actividad pesquera. Pero desafortunadamente en la zona del Canal del Dique las acciones tendientes a estas se han dado en forma aislada y apenas si cumplen con su finalidad.

En la zona se ha recibido asistencia técnica de entidades como el SENA, INDERENA, INPA, Fondo DRI, Gobernación del Departamento de Bolívar.

En Marialabaja (Puerto Santander) el SENA contribuyó para la formación del CPPS, el INDERENA les proporciono una infraestructura de estanques para la producción de tilapias plateada y adelanto acciones de capacitación en el manejo piscícola, así como el CORFAS ha realizado acciones tendientes a promover la conformación de una empresa asociativa de producción y comercialización de pescado (como una cooperativa).

En los demás municipios de la zona la asistencia técnica y capacitación de los pescadores se ha dado en una forma no eficaz.

7.3. PROTECCION ICTIOLOGICA Y PROBLEMÁTICA DEL CANAL DEL DIQUE.

La pesca se desarrolla en función de una oferta natural de recursos y depende de la conservación del medio pesquero que esta constituido por los sistemas fluviales, las ciénagas, las costas y los mares.

Es evidente la disminución de la producción pesqueras en las aguas continentales en los últimos años, particularmente en la cuenca del Rio Magdalena y del canal del Dique donde se aprecia una considerable desecación de ciénaga y contaminación de las existentes.

123

Los sistemas físicos de las cienagas, esto es los flujos y reflujos naturales, son dañados por la construcción de caños artificiales, el taponeamiento de caños naturales, la construcción de obras de infraestructura sin un estudio serio del impacto ambiental que estas producen como: Terraplenes, Compuertas, etc.

El Rio Magdalena arrastra grandes volúmenes de tierra procedentes de la erosión de los suelos que ayer fueron bosques y gran parte de estos sedimentos va a parar al canal del Dique y a las Cienagas donde a falta de la natural regulación del caño natural, se introducen por los caños artificiales en volúmenes hasta de 2 ton/seg y una buena parte va a parar al mar.

Las consecuencias de esta catastrofe ecológica estan pues a la vista: Los ciclos vitales de muchas especies han sido interrumpidos poniendo en peligro su supervivencia y es así como de nuestros platos se han escaseado las especies como el Bagre, corvinata, y aun más las subriendas de boca chicos de las que se hablaba antes son hoy cuentos que nada tienen que ver con la realidad.

Además existe imprevisión por parte de los organismos estatales, que no ejercen control de las especies exóticas que entran al país, ni realizan estudios sobre el impacto am

174

biental que puedan causar. Es así como en el Canal del Dique y en la cienaga de Zapatoza se encuentra una especie traída de Africa "MOJARRA BARBUDA" - *trichogaster pectoralis* - la cual tiene en jaque a varias de las especies nativas que habitan en la zona.

En Calamar por ejemplo los playones de la cienaga del Negro que hasta hace unos años era sitio de faena para el pescador hoy en dia se encuentra seca debido a la gran cantidad de sedimentos que hasta ésta llegaban.

En Colombia los institutos encargados de la protección del medio ambiente y de la protección ictiológica son directamente el INDERENA y el INPA, pero estos en la Zona del Canal del Dique según las encuestas realizadas no han realizado acciones tendientes (eficaces) a proteger el recurso ictico en la zona.

Se tiene además que los pescadores de la Zona utilizan métodos nocivos de pesca como son el zangarreo, el paliteo, el tapneo, las tapas o trancas, el método del rastrillo que han ido acabando con los alevinos y por lo tanto con las especies. También se tiene que estos capturan muchas veces el pescado sin poseer las tallas mínimas establecidas por el INDERENA e INPA, en parte por la falta de conocimiento de las mismas.

En general en la Zona del Canal del Dique no existe una política institucional eficiente dedicada exclusivamente a la Zona, que en primera instancia capacite al pescador y lo instruya en lo importante que es la protección del recurso pesquero, medio ambiente y demás especies icticas.

176

CAPITULO VIII

8 PAPEL QUE DESEMPEÑA LA PRODUCCION PESQUERA EN EL CON TEXTO DE LA ZONA

La pesca artesanal es una actividad practicada de manera predominante y estable en los cuerpos de agua de la Zona del Canal del Dique razón por la cual contribuye en la generación de empleos y de ingresos de los pobladores de ésta.

8.1 COMO FUENTE DE EMPLEO

La Zona en estudio se encuentra constituida por una comunidad pesquera de aproximadamente CUATRO MIL OCHOCIENTOS(4.800) pescadores, quienes se dedican a esta actividad de manera permanente y otros de manera ocasional.

Los pescadores permanentes son aquellos que dedican la mayoría de su tiempo a la actividad pesquera y derivan de ella su sustento, y los pescadores ocasionales son los que por temporadas se dedican a esta actividad, no siendo su actividad productiva corriente.

177

La actividad pesquera además de representar un medio de subsistencia para los pescadores, constituye una fuente de empleo para los intermediarios que comercializan el producto, mostrando esto que aunque la actividad se encuentra un poco diezmada en la producción y comercialización es todavía una gran generadora de empleos directos e indirectos que van, desde el pescador en sí hasta cuando el producto llega al consumidor final.

CUADRO N° 10
PESCA UNA ACTIVIDAD ESTABLE PARA LOS PESCADORES DE LA
ZONA

MUNICIPIO	ES LA PESCA UNA ACTIVIDAD PARA LOS PESCADORES DE LA ZONA?				TOTALES
	SI	%	NO	%	
ARJONA	12	80	3	20	15
CALAMAR	45	73	17	27	62
MARIALABAJA	5	50	5	50	10
MAHATES	17	81	4	19	21
SOPLAVIENTO	19	100	-	-	19
D.T C/GENA	2	50	2	50	4
TOTALES	100	76	31	24	131

Fuente : Encuestas realizadas. Diciembre de 1992.

Según las encuestas realizadas en la Zona el SETENTA Y SEIS (76%) POR CIENTO (CIEN (100) pescadores) se dedican a esta actividad de una forma estable y el VEINTICUATRO (24%) POR CIENTO (TREINTA Y UN (31) pescadores) se dedican a esta actividad sólo en épocas de subienda.

En décadas anteriores la pesca representaba para las comunidades pesqueras no sólo de la Zona sino de todo el País una fuente de empleo de carácter permanente y estable, debido a los altos niveles de producción y captura que hacían que los pescadores se dedicaran de tiempo completo a esta actividad. Se presentaba el intercambio de sus productos (trueques) con otros bienes producidos en diferentes áreas (agricultura, caza, ganadería, etc.). Hoy día debido a la disminución de la producción y por ende de las capturas ocasionadas por factores como la sedimentación, deforestación, entre otras, ampliados en capítulos anteriores, el pescador se ha encontrado en la necesidad de completar su actividad con otra para poder subsistir.

De acuerdo a la época del año que determina la subienda o la bajanza, las comunidades se dedican en mayor o en menor intensidad a la actividad pesquera, presentándose la dedicación permanente a la actividad en época de subienda y combinándola con otra actividad en época de bajanza.

179.

CUADRO N° 11

DEDICACION A OTRA ACTIVIDAD DIFERENTE DE LA PESCA

MUNICIPIO	SE DEDICA A OTRA ACTIVIDAD DIFERENTE DE LA PESCA?				TOTALES
	SI	%	NO	%	
ARJONA	11	73	4	27	15
CALAMAR	38	62	24	38	62
MARIALABAJA	5	50	5	50	10
MAHATES	4	19	17	81	21
SOPLAVIENTO	5	26	14	74	19
D.T C/GENA	4	100			4
TOTALES	67	51	64	49	131

Fuente: Encuestas realizadas. Diciembre de 1992.

El CINCUENTA Y UNO (51%) POR CIENTO de los pescadores en cuestados complementan la actividad pesquera con actividades como la agricultura, albañilería, comercio, ventas ambulantes, entre otras. El CUARENTA Y NUEVE (49%) POR CIENTO restante sólo se dedican a la pesca como medio de subsistencia.

8.2 COMO FUENTE DE INGRESO

Esta variable nos muestra el nivel socio-económico de los pescadores de la Zona, debido a que por intermedio de ella se puede medir el poder adquisitivo de las personas y junto a otras variables el nivel de vida y grado de satisfacción que puedan tener.

En la Zona del Canal del Dique el nivel de ingreso de los pescadores es muy bajo, debido a que la principal y en algunos casos única fuente de obtención de éste es el trabajo que realiza en la actividad pesquera, y que como se ha expuesto anteriormente, se ha visto disminuido su producto.

De un total de CIENTO TREINTA Y UN (131) pescadores encuestados en la Zona se tiene que: TREINTA Y SIETE (37) de éstos VEINTIOCHO PUNTO DOS (28.2%) POR CIENTO tienen ingresos entre \$ 15.000 y \$ 25.000, VEINTINUEVE (29) VEINTIDOS PUNTO UNO (22.1%) POR CIENTO poseen ingresos entre \$ 25.001 y \$ 35.000, TREINTA Y SEIS (36) VEINTISIETE PUNTO CUATRO (27.4%) POR CIENTO entre \$ 35.001 y \$ 45.000 y VEINTINUEVE (29)

181

CUADRO N° 12
NIVEL DE INGRESOS MENSUALES DE LOS PESCADORES DE LA ZONA
DEL CANAL DEL DIQUE

INGRESOS MUNICIPIOS	\$ 15.000 a		\$ 25.001 a		\$ 35.001 a		\$ 45.001a		
	\$ 25.000		\$ 35.000		\$ 45.000		\$ 60.000		
	V. ABS	%	V. ABS	%	V. ABS	%	V. ABS	%	
ARJONA	2	13,3	2	13,3	3	20,0	8	53,3	15
CALAMAR	17	27,4	10	16,1	22	35,4	13	20,9	62
MARIALABAJA	1	10,0	1	10,0	4	40,0	4	40,0	10
MAHATES	8	38,1	6	28,5	4	19,0	3	14,2	21
SOPLAVIENTO	8	42,1	8	42,1	3	15,8	-	-	19
D. T C/GENA	1	25,0	2	50,0	-	-	1	25,0	4
TOTALES	37	28,2	29	22,1	36	27,4	29	22,1	131

Fuente: Encuestas realizadas. Diciembre de 1992.

VEINTIDOS PUNTO UNO (22.1%) POR CIENTO entre \$ 45.000 y \$ 60.000. (Ver Cuadro N° 12).

Lo anterior refleja lo bajo y fluctuante que son los ingresos de los pescadores los cuales varían entre esos valores de acuerdo a la época en que se este llevando a cabo la actividad.

Se ha podido establecer además que el nivel de vida del pescador depende más de factores socio-culturales que de sus ingresos, muestra de esto es que el pescador es una persona conformista y muy reacia a aceptar cambios en su modus operandi. Es el que más bajo poder adquisitivo tiene y el que más bajo nivel de vida posee en relación con la demás actividades económicas: agricultura; ganadería, etc.

CONCLUSIONES

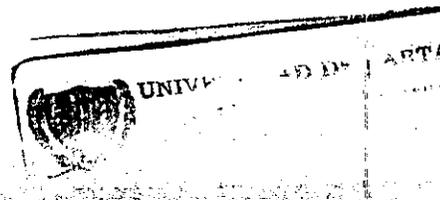
Son muchas las causas que en la Zona del Canal del Dique han incidido para la disminución de los niveles de producción de pescado:

La inestabilidad del régimen hidrobiológico por el deterioro de las cuencas y microcuencas de la Zona, esto es la sedimentación que vienen sufriendo las ciénagas por la construcción de canales artificiales y el secamiento de los caños en algunos casos por agricultores y ganaderos de la Zona.

Utilización de artes y aparejos de pesca indebidos (Zan garreo, el paliteo, el método del rastrillo, entre otros)

Sobre-explotación de los recursos icticos por la presión que ejercen sobre el recurso los pescadores temporales.

La destrucción y captura de alevinos de especie estacionales como son el bocachico y el bagre.



104

La contaminación de las fuentes de agua.

La introducción de especies no nativas en los cuerpos de agua de la Zona, gracias en parte a la imprevisión de los organismos estatales, que no ejercen control de las especies exóticas que entran al País ni realizan estudio sobre el impacto ambiental que pueda causar.

Dentro de las ciénagas existentes se producen en pequeña escala bocachico, arenca, cuatro ojos y corvinata principalmente.

En los últimos años los peces han disminuido en cantidad y tamaño, debido sin lugar a duda a la captura de peces con tallas que no alcanzan la longitud mínima.

La pesca artesanal en la Zona muestra sistemas de producción atrasado (carencia de canoas suficientes y motores fuera de borda).

No existen en la Zona centros de acopio, que incluyen una cadena de frío y la masiva presencia de intermediarios distorciona los canales de comercialización.

Existe en general una baja capacidad organizativa de los pescadores. Normalmente existen comités cuya fun

ción básica es la reivindicación de la actividad más que un ente de gestión productivo y empresarial.

La dotación de una adecuada embarcación y la debida instrucción al pescado son los requisitos indispensables para llevar a cabo algún tipo de sistema de comercialización del producto, elemento que carecen los pescadores de la Zona.

En lo referente a la conservación del producto, la más utilizada es el salado, también se utilizan otros métodos como el enhielado, el frito y en menor escala el ahumado. Es decir, los pescadores de la Zona aplican medidas para conservar el pescado muy poco tecnificadas, por ser sistemas tradicionales en ellos y además por la falta de recursos económicos que le permitan proveerse de artefactos adecuados para esta actividad.

La presencia del estado a través de las instituciones de apoyo tiene la características de ser ejecutada con acciones puntuales y aisladas por cada una de éstas. Participación que debido a la poca coordinación interinstitucional apenas si en algunas Zonas del Canal cumple con su finalidad (Puerto Santander - Maríalabaja -).

Aun cuando la actividad productiva y la fuente de ingre

186

Los miembros de la población esta constituida básicamente por la actividad pesquera en las ciénegas y en el Canal propia mente dicho, las malas condiciones de producción y escasez de recursos han obligado a los pescadores a dedicarse a otras actividades complementarias como la agricultura.

El precio de los productos pesqueros está condicionado por una cantidad de factores, así como también para la venta del pescado no se utiliza un sistema de pesos y medidas.

La acuicultura o cultivo de peces en jâula y estanques se muestra como una alternativa de producción del pescado que en Puerto Santander - Maríalabaja - hasta el momento ha funcionado y que contribuye a tener cosechas de pescado a lo largo de todo el año permitiendo una estabilización de precios del producto pesquero.

980.0003 Libre verde
2472
IICA, SAN KA, KOGUI

187

RECOMENDACIONES

En la Zona del Canal del Dique se requiere de una política de gobierno definida y constante en la que exista interacción de las acciones de las diferentes entidades ejecutoras, que persiga:

Ordenamiento y manejo ambiental, esto es:

Control de la contaminación, deforestación de riberas, construcción de embalses, desecación y sedimentación de las ciénagas.

Mejoramiento de la producción del recurso pesquero mediante la acción de repoblación y cultivo.

Evaluación e investigaciones biológico - pesqueras.

Mejoramiento del nivel social de los pescadores mediante la implementación de la estrategia CESPAN en la Zona:

Propiciando la participación activa de la mujer dentro de

188
los aspectos de la actividad pesquera - recolección, expendio y venta ambulante - del producto.

Impulsando la transferencia de tecnología y asistencia en los procesos de acopio, conservación y comercialización.

Incitando el deseo de organización de los pescadores y mostrando las ventajas de organizarse en Cooperativas de Producción, Crédito y Comercialización de la actividad pesquera, o en algún otro tipo de organización comunitaria.

Promover el aspecto tecnológico en la Zona teniendo en cuenta el modus vivendi de los pescadores y su actitud reacia al cambio:

Impulso de tecnologías de captura (artes e instrumentos de pesca), procesamiento y conservación menos rudimentarios que los actualmente empleados.

Impulsar la acuicultura como una alternativa que permita mantener una producción sostenida a través del año, así, como la estabilización de precios del producto pesquero. Esta es definitivamente una técnica por medio de la cual se puede lograr el desarrollo económico y social de las comunidades pesqueras de la Zona ya que por intermedio de ella se obtiene alimento de un alto contenido proteínico, grandes cosechas por unidad de área, facilidad de cultivo y transfe

189.
rencia de tecnología los cuales permiten suplir las deficiencias nutricionales de la población rural mediante el suministro de alta calidad y valor nutritivo a bajo costo.

Planes de ejecución sobre normas de control, manejo y regulación de pesca.

Definir y establecer sistemas de financiación apropiados a las condiciones del pescador (créditos blandos).

Facilitar a los pescadores el acceso a los insumos necesarios para la actividad de pesca.

190

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ, E. Métodos y Artes de Pesca Utilizados por los Pescadores Artesanales de Cartagena y sus alrededores. Divulgación Pesquera. Vol. III. Nº 2 y 3 (INDERENA).

BADEL DIMAS. DICCIONARIO HISTORICO GEOGRAFICO DE BOLIVAR Tomo 1. Edición 1943.

BENETTO, Argentino y CASTILLO, Hugo. Pesca y Piscicultura en aguas Continentales de América Latina.

BOTERO, Julian. Dianóstico de la Pesca Artesanal en Colombia. Bogotá. OSPA - INDERENA. 1983.

CASTILLO, Manuel. CANAL DEL DIQUE. Barranquilla: Grafitalia. 1981.

CAYUCO ORGANO DE INFORMACION SOBRE LA PESCA EN COLOMBIA. REVISTA BIMESTRAL Nº 6. Santa Fé de Bogotá. Abril de 1985.

CHAPMAN, D. W. et al. Ingreso Económico de los Pescadores del Río Magdalena y del Sistema del Plano Inundable. Documento Técnico, INDERENA - FAO - Estación bajo Magdalena - CIP.

FONDO DE DESARROLLO RURAL INTEGRADO. DRI. Lineamientos tentativos sobre la política de Comercialización de productos pesqueros de los CESPAS. 1991.

GARCIA, María y DURAN, Elvis. Alternativas para el Desarrollo de la Pesca Artesanal en la Isla de Barú. 1989.

GUIA PARA LA PRESERVACION DEL PESCADO. CENTRO REGIONAL DE AYUDA TECNICA. AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL (A.J.D.). México / Buenos Aires. 1975.

HERNANDEZ, Armando. Proyecto Piloto de Evaluación para el Desarrollo de las Pesquerías Artesanales en la región de Santa Marta.

HERNANDEZ, R. Armando. Segunda Reunión de la Red Nacional de Acuicultura. Bogotá. COLCIENCIAS. 1987.

HUERTA, Fernando. Enciclopedia de la Pesca.

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. ESTUDIO GENERAL DE LOS SUELOS DE LA ZONA DEL CANAL DEL DIQUE.

LEMAITRE, Eduardo. Historia del Canal del Dique.

MACALEANO, A. y PEDROZA, R. Plan Quinquenal 1983 de desarrollo de la Pesca Artesanal en Cartagena y Zona de Influencia. 1984 - 1988. Documento Técnico, INDERENA. Cartagena.

MENDEZ, Arocha Alberto. La Pesca en Margarita. Editorial Vizcayya. España. 1982.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL. Decreto 2256 de octubre 4 de 1991.

MODULO DE EXTENSION PARA EL PESCADOR ARTESANAL. Bogotá.

INPA. 1989.

PAREJA, Carlos. La Pesca.

PLANIFICACION DE LA ACUICULTURA EN AMERICA LATINA. PNUD
FAO. Caracas Venezuela. 1982.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. CARTILLA CESPA. Bogotá:
FONDO DRI. Mayo de 1988.

PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA PESCA CONTINENTAL. IN
FORME SOBRE MERCADEO PREPARADO. INDERENA, FAO, PU
BLICACION # 3. Bogotá - Colombia. 1975.

PUELLO, Chamie Mario. Fundamentos de una Investigacion
Socio-Económico. Cartagena: Imprenta Universidad
de Cartagena.

RAWSOR, G.C. Guía para la Conservación del Pescado. Mé
xico: 1970.

SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO. DIAGNOSTICO PESQUE
RO DE LA SUBREGION NORTE. Departamento de Bolívar
1993.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. Técnicas Pesqueras.

Cartagena. Octubre de 1987.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. La capacitación para la Organización y Participación Comunitaria. Imprenta Nacional.

SPIEGEL, R. Murray. Teoría y 875 Problemas Resueltos. Serie Shaum. Mc. Graw Hill. Pág. 221, 237.

VELASCO, William y SALGADO Augusto. Estudio Socio-Económico y de Factibilidad para la Creación de un Centro de Servicio a la Pesca Artesanal en el Golfo de Morrosquillo y sus Zonas de Influencia. Cartagena. 1990.

VERNETTE, George. HINCAPIE, Sonia, MARTINEZ, Jaime y PARADA Carmen. Características de los Sedimentos en la Plataforma Continental Colombia del Mar Caribe (Entre Río Magdalena y Golfo de Morrosquillo) Colombia. 1984.

W., Ludorff y V., Meyer. El Pescado y los Productos de la Pesca. Editorial Acribia. Zaragoza (España). 1978.

ZARATE, Mauricio. Estado Actual de las Pesquerías Artesanales de la Cuenca del Río Magdalena, Colombia.

ANEXO

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA

Encuesta N° _____

NOMBRE: _____

MUNICIPIO: _____

DIRECCION: _____

1 PRODUCCION

Cual es su jornada de trabajo?

0-6 horas _____ 7-12 _____ 13-16 horas _____

Su actividad es estable?

Si _____ No _____

Zona de Pesca _____

Meses en los que la pesca es: Buena _____
Regular _____
Mala _____

Unidades producidas: Diaria _____ Semanal _____
Mensual _____ Anual _____

Qué cantidad de pescado dedica al consumo y a la venta se
manalmente:
Consumo _____ Venta _____

2 TECNOLOGIA

Qué clase de equipo de pescado utiliza?

Trasmayo _____ Atarraya _____ Cordel o línea de
mano _____ Palangre _____ Otros _____

Qué tipo de embarcación utiliza?

De madera _____ Con motor _____ Sin motor _____

De fiebra de vidrio _____ Con motor _____ Sin motor _____

Ferrocemento _____ Con motor _____ Sin motor _____

Es dueño de estos instrumentos? Si _____ No _____

Si la respuesta es No, a quién pertenecen _____

3 COMERCIALIZACION

Se le facilita sacar el producto al mercado? Si _____ No _____

En qué forma lo hace? Terrestre _____ Acuático _____

A quién vende sus productos?

Centro de acopio _____

Intermediario _____

Consumidores finales _____

4 NIVEL ORGANIZATIVO

Participa en algún tipo de organización para capturar el
pescado y comercializarlo?

Si _____ No _____ Cúal _____

5 POLITICAS INSTITUCIONALES

Recibe crédito?

Si _____ NO _____

Si contesta Si: Qué entidades le ofrecen créditos? _____

Recibe asesoria técnica? Si _____ No _____

Si contesta Si, qué entidades le ofrecen asistencia técnica? _____

6 OTROS

Se dedican a otra actividad de la pesca? Si _____ No _____

Agricultura _____

Albañilería _____

Comercio _____

Otras _____

15.000 a 25.000 _____

25.001 a 35.000 _____

35.001 a 45.000 _____

Más de 45.000 _____

OBSERVACIONES _____

Firma Encuestador: _____